OTTOBRE 1984

N° 10

«AVIONICA» CHE PASSIONE!

CQ elettronica & Computer

La rivista a più alto contenuto di informazione

NUMERO 214

SPED. IN ABB. POST. GR. III/70

L. 3.000

E'ARRIVATO
E.S.
AMP500
ENERGY SAVING
L'elevato rendimento energetico
dà un notevolissimo risparmio di energia.
Nello spazio di 1 anno e mezzo circa è
possibile risparmiare l'intera somma spesa,
per l'acquisto dell'apparato,
sull'energia elettrica.
87,5 ÷ 108 MHz a larga banda
500 W di potenza d'uscita

CTE INTERNATIONAL R
42100 REGGIO EMILIA - ITALY - Via R. Sevardi, 7 (Zona Ind. Mancasale) - Tel. (0522) 47441 (ric. aut.) - Telex 530156 CTE

CQ elettronica & Computer
La rivista a più alto contenuto di informazione

SOMMARIO

ottobre 1984

EDITORE
edizioni CD s.n.c.

DIRETTORE RESPONSABILE
Giorgio Totti

REDAZIONE, AMMINISTRAZIONE, ABBONAMENTI, PUBBLICITÀ
40121 Bologna - via Cesare Boldrini 22
(051) 552706-551202
Registrazione tribunale di Bologna n. 3330 del 4/3/1968. Diritti riproduzioni traduzioni riservati a termine di legge. Iscritta al Reg. Naz. Stampa di cui alla legge n. 416 art. 11 del 5/8/81 col n. 00653 vol. 7 foglio 417 in data 18/12/82.
Spedizione in abbonamento postale - gruppo III
Pubblicità inferiore al 70%

DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA
SODIP - 20125 Milano - via Zuretti 25
Tel. (02) 67709

DISTRIBUZIONE PER L'ESTERO
Messaggerie Internazionali
via Calabria 23
20090 Fizzonasco di Pieve E. - Milano

Cambio indirizzo L. 1.000 in francobolli
Manoscritti, disegni, fotografie, anche se non pubblicati, non si restituiscono.

ABBONAMENTO
(CQ elettronica + XÉLECTRON)
Italia annuo L. 36.000 (nuovi)
L. 35.000 (rinnovi)

ABBONAMENTO ESTERO L. 43.000
Mandat de Poste International
Postanweisung für das Ausland
payable à / zahlbar an
edizioni CD - 40121 Bologna
via Boldrini 22 - Italia

ARRETRATI L. 3.000 cadauno
Raccoglitori per annate L. 8.000 (abbonati L. 7.200) + L. 2.000 spese spedizione.

MODALITÀ DI PAGAMENTO: assegni personali o circolari, vaglia postali, a mezzo conto corrente postale 343400. Per piccoli importi si possono inviare anche francobolli.

STAMPA - FOTOCOMPOSIZIONE FOTOLITO
Tipo-Lito LAME - Bologna
via Zanardi 506 - tel. (051) 376105

Gli Esperti rispondono

AMARANTE VINCENZO - 081/8622688 - ore 7÷8,30 o 14÷15
RTX - Applicazioni del computer in campo radioamatoriale.

BERNARDINI FABRIZIO - 0331/629044 - ore 19÷20
Controllo del traffico aereo - Avionica.

BISACCIONI MARCO - 0541/946281 - ore 20÷22
Computers.

CHELAZZI GINO - 055/664079 - tutti i giorni dalle 19 alle 23
Surplus.

GALLETTI ROBERTO - 06/6240409 - sab/dom dalle 17 alle 21,30
Autocostruzioni e RF in generale.

GALLIENA ACHILLE - 02/2871393 - ore 21÷22
Computers.

LONGOBARDO GIUSEPPE - 081/8615194 - ore 22÷23
Hardware e Software dello Z80.

MAZZOTTI MAURIZIO - 0541/932072 - verso le 20, tutti i giorni
Alta frequenza (RX-TX-RTX) e Computers Commodore.

MINOTTI MARCO - 06/6289132 - feriali, ore 20÷21,30
Radioamatori, CB.

PALUDO DINO - 011/9651742 - da lunedì a venerdì, 19÷20
BF, RF, applicazioni varie.

PETRITOLI REMO - 0736/65880 o 085/292251 - tutte le sere tra le 20 e le 22
Computers.

UGLIANO ANTONIO - 081/8716073 - tutte le sere tra le 20 e le 22
Computers Sinclair.

ZÁMBOLI PINO - 081/934919 - tutte le sere tra le 20 e le 21,30
Antenne - Apparati OM e CB - VHF - Autocostruzione.

ZELLA GIUSEPPE - 0382/86487 - tutte le sere tra le 21 e le 22
Antenne per ricezione (teoria e pratica) - Radioascolto Broadcasting - DX onde medie e tropicali - Radiopropagazione - Radioricezione (costruzione e modifica di ricevitori).

BECATTINI GIANNI - inoltrare corrispondenza a **CQ elettronica**

CATTÒ SERGIO - inoltrare corrispondenza a **CQ elettronica**

CERVEGLIERI MASSIMO - via Pisacane 33 - 15100 ALESSANDRIA
Chimica ed elettronica.

ERRA PIERO - via Madonna di Campagna 7 - 28048 PALLANZA (NO)
Circuiti integrati lineari - Automazione - Strumenti.

MUSANTE SERGIO - inoltrare corrispondenza a **CQ elettronica**

Siate rispettosi della vita privata di questi amici, evitando di telefonare in orari diversi da quelli indicati. GRAZIE

indice degli inserzionisti

di questo numero:

COMPUROBOT

solo L. 58.000 IVA compresa

Robot comandato da microcomputer 4-bit, tastiera 25 tasti, 2 motorini professionali Mabuchi con scatole ingranaggi riduttori.

TASTI FUNZIONE

(↑) - per andare avanti per un certo tempo
(↓) - per andare indietro per un certo tempo
(→) - per girare a destra di un certo angolo
(←) - per girare a sinistra di un certo angolo
● - per fermare per un certo tempo
(x) - per moltiplicare la precedente istruzione di X volte
((•))) - per accendere e spegnere il segnale sonoro
(↷) - per curvare a destra per un certo tempo
(↶) - per curvare a sinistra per un certo tempo
( ) - per inserire la prima, la seconda o la terza marcia
● - (verde) esecutivo dei programmi memorizzati
( ) - esecutivo come sopra con ripetizione senso inverso
(★) - programma dimostrativo di tutte le operazioni (1 min.)
◐ - cancellazione ultimo programma impostato
○ - cancellazione totale programmi

TASTI NUMERICI da (1) a (9)

Per le funzioni (↑) (↓) ● (↷) (↶) rappresentano un certo numero di secondi.
Per le funzioni (→) (←) rappresentano un certo angolo.
Per la funzione ( ), (1) (2) (3) rappresentano la I, la II e III marcia.
Per la funzione (x), i tasti rappresentano il moltiplicatore.

QUI COMPUROBOT. IL MIO MESSAGGIO PER VOI.

Sono stato progettato per essere un divertente sistema di insegnamento alla programmazione e posso dare a voi e vostri figli una illimitata possibilità di sperimentare la programmazione di un Robot semovente.

POSSO VIVERE A LUNGO se avrete cura di me.

SONO ROBUSTO, il mio corpo è in ABS e coi miei potenti motorini funziono anche su moquette alta.

SONO MOLTO ISTRUTTIVO, posso aiutarvi a insegnare ai vostri figli la tecnica di programmazione in maniera piacevole.

SONO MOLTO DIVERTENTE, lasciatemi girare per la casa, farò divertire tutta la famiglia.

HO UNA MEMORIA LUNGA, posso ricordarmi 48 istruzioni consecutive, anche voi?

SONO MOLTO OBBEDIENTE, eseguo esattamente quello che mi avete programmato di fare.

SONO RISPARMIATORE DI ENERGIA, emetto un segnale per avvertirvi se vi dimenticate di spegnermi.

OGNI TANTO DIVENTO DEBOLE E LENTO, niente paura, basta cambiarmi le batterie motori.

MI PIACE ESIBIRMI, basta che premiate il tasto di dimostrazione (★) e vi farò vedere tutto quello che so fare.

DATI TECNICI

Processore: microcomputer CMOS 4-bit esecuzione speciale.
20 TRANSISTOR complementari al microcomputer.
Tastiera: 25 tasti in speciale gomma conduttiva.
Altoparlante Ø 60 mm. per segnali sonori.
Leds e luci anteriori.
Capacità memoria: 48 istruzioni consecutive.

Motori professionali Mabuchi RE-260-2295 9400 G/m.
Speciali ingranaggi riduttori velocità rapporto 2:51.
Batterie: 1 da 9 V (per microcomputer - basso consumo)
4 da 1,5 V stilo, per motorini.
Robusto corpo in ABS.
Dimensioni: altezza 170 mm., diametro max. 140 mm., peso gr. 650.

Da compilare e spedire in busta a:
MAGNETO PLAST s.r.l. - Via Leida, 8 - 37135 Verona

Prego inviare:

n. ____ COMPUROBOT M.P. a L. 58.000 totale	L.	
Contributo fisso spedizione pacco (fino 6 pezzi)	+ L.	4.000
Eventuale pacco urgente aggiungere L. 3.000	+ L.	
Totale nel caso di pagamento anticipato	= L.	
Anticipo per pagamento contro assegno (L. 10.000 ogni Compurobot)	− L.	
Importo da pagare alla consegna del pacco	= L.	

SCONTO RIVENDITORI qualificati, minimo 20 pezzi tel. 045/504491 oppure 02/9754307

Anticipo o pagamento anticipato: con allegato assegno circolare ☐

Ho eseguito versamento a 1/2 vaglia ☐ c.c. postale N. 11346376 ☐
di cui allego ricevuta. (o fotocopia)

Garanzia, con sostituzione nel caso di difetti originali del materiale.

COGNOME ____________________

NOME ____________________

VIA ____________________ N. ____

CAP ______ CITTÀ ____________ PROV. ____

lemm
COMMERCIALE
srl Import/export®
via Filippino Lippi 24/A
20131 Milano; tel. 02/745419
telex LEMAN 324190 I
Caratteristiche tecniche
Numero dei canali: 34 (art. 334 Codice P.T. punti 1-2-3-4-7-8) • Frequenze da: 26,875 MHz a 27,265 MHz • Controllo di frequenza: circuito P.L.L. a quarzo • Tensione di alimentazione: 13,8 VDC • Dimensioni: mm 225x150x50 • Peso: kg. 1.6 • Comandi e strumenti: volume, squelch, PA, commutatore di canale, strumento S/RF meter, LED indicatore di trasmissione, presa per microfono, antenna, alimentazione, altoparlante esterno, PA.
DELTA
CHANNEL
TX
SQUELCH
MIC
VOLUME
FM
OFF
AM
DELTA CB-34AF
PA
OMOLOGATO
PROT. 16/12/83 N.DCSR/2/4144/06/92199 042704
scopi 1-2-3-4-7-8 Art. 334 Cod. P.T
Vendita diretta: via Negroli 24.
Radiotelefoni delle migliori Case, antenne per auto e stazione base, strumentazione ed accessori per comunicazione. Assistenza qualificata.
Prezzi speciali per rivenditori.
Per richiesta catalogo inviare L. 1.000 in francobolli.

sinclair special

PRESENTA:

GP 50 S STAMPANTE AD IMPATTO

Piccola e compatta, realizzata con standard professionali, ottima per usi obbistici, la stampante GP 50 S è una stampante ad impatto con matrice di stampa 5x8, 35 caratteri/secondo, 32 colonne, incorpora una interfaccia diretta per Sinclair ZX81 e SPECTRUM, densità caratteri 12 CPI, grafica, alimentazione carta a frizione, completa di alimentatore esterno.
Stampa un originale ed una copia.
Set di 96 caratteri ASCII.
Dimensioni: 250x85x215 mm.

GP 50 S
STAMPANTE
AD IMPATTO

MONITOR
A COLOR
10" REBIT

ZX
INTERFACE 2

ZX
INTERFACE

ZX MICRODRIVE

ZX MICRODRIVE PER SPECTRUM

Lo ZX Microdrive amplia la possibilità dello ZX Spectrum in quei settori, come quello della didattica e delle piccole applicazioni gestionali, dove è necessaria una veloce ricerca del le informazioni memorizzate su un supporto magnetico.
Ogni cartuccia per Microdrive può contenere da un minimo di 85k byte a 100k byte. Il caricamento di un programma da 48k byte avviene in circa 5 secondi.
Altre caratteristiche sono i comandi di "LOAD, SAVE e VERIFY" per la memorizzazione, il caricamento, e la verifica dei programmi. Il comando "FORMAT" per l'inizializzazione delle cartucce. Il comando "CAT" per ottenere sul video la lista dei files contenuti nella cartuccia, con l'indicazione dello spazio libero disponibile. Comando di "AUTO-RUN" per il caricamento.

N.B.

Per collegare gli ZX Microdrive allo ZX Spectrum è necessario utilizzare l'interfaccia 1.
L'interfaccia può gestire contemporaneamente fino a 8 ZX Microdrive per un totale di 640 k byte.

CARTUCCE M/D

SINCLAIR ZX SPECTRUM

CARTUCCE M/D SUPPORTI MAGNETICI PER ZX MICRODRIVE

Confezione da 2 e 4 pezzi.

SINCLAIR ZX SPECTRUM

Lo ZX Spectrum, abbatte definitivamente la barriera fra home e personal computer, e riunisce le due tipologie del computer e del videogame. Infatti ad una memoria e ad un sistema operativo da Personal Computer affianca i colori, l'animazione, e il software ricreativo ed educativo tipico dei videogame e degli home computer più evoluti. Il tutto, naturalmente, ad un prezzo significativamente inferiore a quello di una semplice consolle per videogiochi.

Presentare in 3 pagine tutto il "mondo" Sinclair è un'impresa impegnativa: per ogni oggetto illustrato verrebbe voglia di scrivere colonne e colonne di testi esplicativi e applicativi, tante sono le possibilità offerte dal sistema.
Bisogna rinunciare, invece, e attenersi alle caratteristiche fondamentali, alle specifiche tecniche.
È giusto che sia così, anche se "16k, 8 colori, 44 tasti" non dice affatto quanto sia entusiasmante e coinvolgente avere in casa un Sinclair!

ZX — INTERFACE 1

Indispensabile per il collegamento del ZX Microdrive.
Incorpora una interfaccia RS 232 e un sistema di collegamento in rete locale; si connette alla parte posteriore dello ZX Spectrum permettendo comunque il collegamento di altre espansioni periferiche dello ZX Spectrum. La interfaccia seriale RS 232, standard industriale universalmente adottato, permette il collegamento fra lo ZX Spectrum e una ampia gamma di periferiche e di altri computer dotati della medesima interfaccia. Grazie alla RS 232 è anche possibile trasmettere dati sulla linea telefonica utilizzando un modem. Tutte le immagini contenute in uno schermo video possono essere trasferite in circa 3 secondi e il protocollo di collegamento permette a ogni stazione della rete di specificare quali sono le stazioni trasmittenti e riceventi. È inoltre possibile diffondere un messaggio a ogni ZX Spectrum collegato alla rete realizzando un interessante sistema di broadcasting. Ogni Sinclair ZX Spectrum può agire come unità di servizio per altri ZX Spectrum della rete pilotando una stampante ZX o qualsiasi altra periferica collegata tramite la interfaccia RS 232. Ogni ZX Spectrum può inviare e ricevere files dagli altri computer della rete sfruttando al massimo le possibilità offerte dallo ZX Microdrive. La rete può essere costituita da 2 a 64 Spectrum.

ZX — INTERFACE 2

È l'ultima novità in casa Sinclair per lo ZX Spectrum. Permette di utilizzare le nuovissime ZX ROM cartucce software di nuova concezione e di minime dimensioni. È previsto il collegamento per due JOYSTICK di tipo standard "9 poli D".
Con le nuove ZX ROM il programma è immediatamente caricato e pronto all'uso.

MONITOR A COLORI 10" "TUTTO ITALIANO"

Un display ad alta risoluzione professionale dal design molto curato nelle linee e finiture, particolarmente indicato per l'utilizzo con gli home e personal computer per le sue dimensioni ed il prezzo contenuto.
Questo monitor prevede un ingresso con segnale PAL composito più il segnale audio.
Dimensioni: 270x285x370 mm.

GP 500 AS STAMPANTE AD IMPATTO

GP 500 AS STAMPANTE AD IMPATTO

Dal piacevole design e ad un prezzo incredibilmente contenuto, la GP 500 AS è una stampante ad impatto con matrice di stampa 5x7, 50 caratteri/secondo, 80 colonne, incorpora una interfaccia Seriale RS232C che consente il collegamento diretto alla ZX INTERFACE 1 SINCLAIR dello SPECTRUM.
Caratteri normali ed espansi, grafica, alimentazione della carta a trattori (moduli continui) larghezza 9"3/6. Stampa un originale ed una copia.
Set di 96 caratteri ASCII e 44 caratteri e simboli.
Dimensioni 315x114x447 mm.

JOYSTICK COMMAND "TRIGA"

Il primo Joystick che ha il pulsante "FIRE" nel punto più naturale per l'uso, difatti il dito indice risponde più prontamente delle altre dita. Particolarmente adatto per I/F SINCLAIR

"ALLA SCOPERTA DELLO ZX SPECTRUM"

Nato dalla traduzione dei manuali inglesi è costituito da ben 35 capitoli; tratta a fondo tutti i problemi relativi al collegamento ed all'utilizzo dello Spectrum spingendosi fino alla programmazione Basic. La massima chiarezza e la facile consultazione, con l'ausilio della cassetta **DEMO/DIDATTICA** fanno di questo manuale un elemento indispensabile per il possessore dello ZX SPECTRUM.

SINCLAIR ZX SPECTRUM

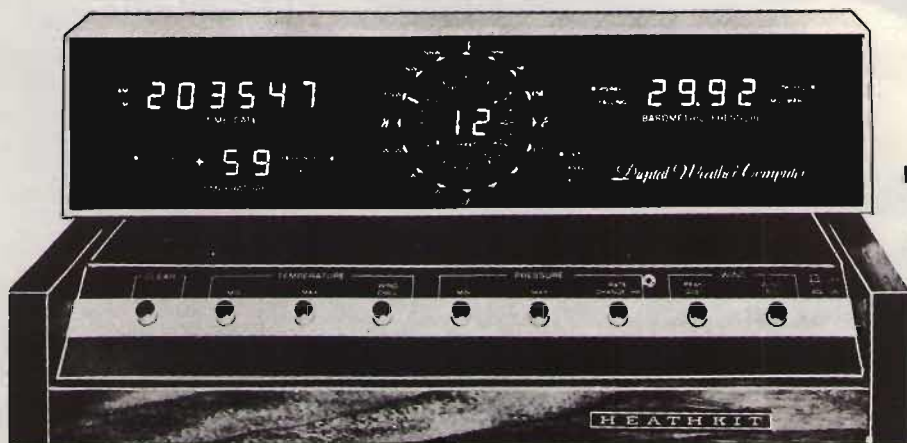
- Grafica a 256x192 punti-schermo.
- 24 linee di 32 caratteri.
- 8 colori indipendenti per testo, sfondo, riquadro.
- Comandi di suono modulabili in frequenza e durata.
- Vera tastiera multifunzione con maiuscole e minuscole. Tutti i tasti con funzione di ripetizione.
- Compatibile con teletext.
- Alta velocità LOAD e SAVE: 16k byte/100 audi.
- Funzioni VERIFY e MERGE per programmi e archivi.
- BASIC Sinclair esteso con funzioni a 1 tasto; controllo di sintassi.
- Ampio software su cassetta.
- 16 k byte ROM

Versione da 16 k RAM e da 48 k RAM.

Il tuo Spectrum è preziosissimo: difendilo con la **"SUPER GARANZIA"**! Rebit Computer, distributore per l'Italia dei prodotti **SINCLAIR,** ha messo a punto la nuova **SUPER GARANZIA.**
Acquista lo ZX SPECTRUM presso un Rivenditore Autorizzato e richiedi la **"SUPER GARANZIA"**; oltre ad una perfetta assistenza ed alla certezza del valore del tuo autentico SPECTRUM, avrai dei vantaggi immediati.
Per questo uno SPECTRUM senza la **"SUPER GARANZIA"** è solo un mezzo SPECTRUM!

Heathkit®

COMPUTER METEOROLOGICO MOD. ID-4001

ID-4001

- **Indica, immagazzina e riporta la temperatura interna ed esterna**
- **Indica la direzione e la velocità del vento**
- **Mostra gli importanti cambiamenti nella pressione barometrica**

SPECIFICAZIONI

OROLOGIO DIGITALE/CALENDARIO 4 ANNI - Display: a 6 cifre, con formato a 12 o 24 ore per l'ora, a 4 cifre per la data; indicatore AM-PM per il formato a 12 ore. **Precisione dell'ora:** determinata dalla precisione della rete CA; nessun errore accumulativo. **Comandi sul pannello posteriore:** Partenza/arresto orologio: Avanzamento mese/ora; Avanzamento giorno/minuto; Avanzamento 10 minuti; Tenuta ora/data; Formato 12/24 ore.

VETTORE VENTO - Display: 2 cifre significative; indicatori separati identificano M/ora, km/ora o nodi. **Memoria:** Data, ora e ampiezza del massimo colpo di vento. **Precisione: ±5% o meglio. Comandi sul pannello frontale:** selettore per memoria colpo di picco e media del vento. **Comandi sul pannello posteriore:** Selettore M/ora, km/ora o nodi. **Display della direzione:** Uno dei 16 indicatori predisposto in una rosa dei venti ed angoli radiali. **Precisione:** ±11.25°.

TERMOMETRO - Display: Lettura a 2 cifre e mezza con segno + e — e indicatori interno/esterno e Fahrenheit/Centigradi. **Gamma di temperatura:** da —40° a +70°C; da —40° a +158°F. **Precisione** ±1° sulle letture in centigradi; ±2° sulle letture in Fahrenheit. **Comandi sul pannello frontale:** Raffreddamento del vento, temp. min. e temp. max. **Comandi sul pannello posteriore:** Selettore gradi centigradi o Fahrenheit, tenuta della visualizzazione interno-esterno.

BAROMETRO - Display: lettura a 4 cifre. Indicatori separati per salita e caduta e per pollici di mercurio e millibar. **Gamme di pressione:** da 28,00 a 32,00 in Hg (pollici di mercurio); da 981,9 a 1050 millibar. **Precisione:** ±0,075 in Hg.più ±0,01 in Hg/°C. **Memoria: ora, data e grandezza della pressione minima e massima. Comandi sul pannello frontale:** Pressione min. e max; tasso di cambiamento per ora. **Comandi sul pannello posteriore:** Selettore pollici di mercurio/millibar. **Limiti di temperatura:** complesso esterno, da —40° a +70°C, apparecchio interno, da +10° a +35°C. **Alimentazione:** 220 V, 50 Hz. Possibilità di collegamento con batteria esterna. **Dimensioni:** 406 (L) x 184 (A) x 152 (P) mm.

INTERNATIONAL s.r.l. ■ AGENTI GENERALI PER L'ITALIA

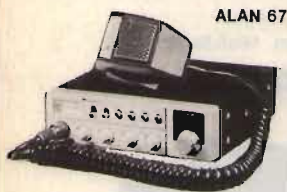
20129 MILANO - VIALE PREMUDA, 38/A - TEL. 02/795.762

CTE INTERNATIONAL®
PULSAR 27
MINI ANTENNA DA BASE
POLARIZZAZIONE CIRCOLARE

CTE INTERNATIONAL®
Via R. Sevardi, 7 (Zona Ind. Mancasale) - Reggio E.
Tel. (0522) 47441 r.a. - Tlx 530156 CTE I

I. L. ELETTRONICA SNC

ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI

Via Lunigiana, 481
19100 LA SPEZIA
Tel. 0187/511739

ALAN 69

ALAN 67

INTEK FM 680

CB 309

M 2022 FM

CB 34 AF

MARC

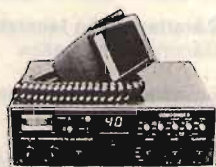
OFFERTE AUTUNNO 84

Radioricevitore multibanda "SEC" gamma C.B/V.H.F.	L. 35.000
Radioricevitore "MARC NR-82F1"	L. 450.000
RTX MULTIMODE 3 - 200 ch. AM/FM/SSB 12 W	L. 335.000
RTX MULTIMODE 2 - 120 ch. AM/FM/SSB 12 W	L. 250.000
RTX COLT 2400 - 240 ch. AM/FM/SSB 12 W	L. 370.000
RTX POLMAR NEVADA - 40 ch. AM 5 W	L. 110.000
RTX PORTATILE ZODIAC P 3006 N - 3 W 6 canali costruzione professionale in alluminio pressofuso)	L. 80.000
RTX MIDLAND 7001 - 120 ch. AM/FM/SSB 12 W	L. 390.000
RTX in kit di emergenza radio con valigetta in similpelle, antenna magnetica per uso veicolare, presa accendisigari 12 V, custodia in similcuoio con inserito portabatterie, portatile multiuso 40 ch. 5 W	L. 180.000
RTX FM 680 - 34 ch. AM/FM omologato P.P.T.T.	L. 180.000
RTX M 340 - 34 ch. AM omologato P.P.T.T.	L. 165.000
RTX ALAN 34 S - 34 ch. AM/FM 4,5 W omologato P.P.T.T.	L. 220.000
RTX ALAN 68 S - 34 ch. AM/FM 4,5 W omologato P.P.T.T.	L. 270.000
RTX ALAN 69 - 34 ch. AM/ FM 4,5 W omologato P.P.T.T.	L. 240.000
RTX ALAN 67 - 34 ch. AM/ FM 4,5 W omologato P.P.T.T.	L. 290.000
RTX ALAN 61 - 23 ch. AM 3,5 W omologato P.P.T.T. in kit di emergenza radio con valigetta ecc; ecc;	L. 198.000
RTX MIDLAND 102 M - 40 ch, AM 5 W autorizzato P.P.T.T.	L. 179.000
RTX POLMAR CB 34 AF - 34 ch. AM/ FM 2 W omologato P.P.T.T.	L. 195.000
RTX POLMAR 309 - 34 ch. AM/SSB omologato P.P.T.T. (completo di lineare da 25 W)	L. 255.000
RTX ZODIAC M 2022 FM omologato P.P.T.T.	L. 120.000
Rotore "STOLLE" fili 5 portata 50 Kg.	L. 90.000
Rosmetro/Wattmetro 27/1000N CTE 10/100/1000 W	L. 48.000
RTX CONCORDE 3 - 200 ch. AM/FM/SSB 12 W	L. 370.000
RTX LAFAYETTE LMS230 - 200 ch. AM/FM/SSB 12 W	L. 370.000
RTX EXCALIBUR 2002 - 200 ch. AM/ FM/ LSB/ USB 12, 7, 4, 2 W con ECO	L. 649.000

MATERIALE DI NOSTRA PRODUZIONE

Lineare 35 W 27 MHz 12 V mod. IL 35	L. 29.000
Lineare 50 W 27 MHz 12 V AM/SSB mod. IL 50	L. 49.000
Lineare 70 W 27 MHz 12 V AM/SSB mod. IL 90	L. 69.000
Lineare 100 W 27 MHz 12 V AM/SSB mod. IL 100	L. 98.000
Lineare 200 W valvole 27 MHz AM/SSB mod. IL 200	L. 219.000
Lineare 650 W valvole 27 MHz AM/SSB mod. IL 650	L. 430.000
Antenna direttiva 3 elementi completa di rotore	L. 150.000
Antenna direttiva 3 elementi 27 MHz	L. 70.000
Antenna mod. "WEGA" 5/8 d'onda	L. 72.000

TELEFONI SENZA FILO

Telefono senza filo portata 200 mt. mod. IL 200	L. 220.000
Telefono senza filo portata 300 mt. mod. IL 300	L. 335.000
Telefono senza filo portata 1000 mt. mod. IL 1000	L. 600.000
Kit antenne esterne per mod. IL 1000 compreso mt. 20 cavo e connettori (aumenta la portata da 1 Km. a 5 Km.)	L. 90.000

CONCORDE 3

MULTIMODE 2

MULTIMODE 3

MAXCOM 7

MIDLAND 102 M

LINEARI

STOLLE

CONDIZIONI DI VENDITA: - Le spedizioni vengono effettuate in contrassegno più spese di spedizione. - Per ordini superiori al milione anticipo del 30%.
Disponiamo a magazzino di un vasto parco di apprecchiature, antenne ed accessori per C.B. - O.M.

Sensazionale! Novità assoluta!

SUPER PANTERA 'II' 11-45

240 CANALI - DUE BANDE 26 - 30 / 5,0 - 8,0 MHz

CON LETTORE DIGITALE DI FREQUENZA RX/TX INCORPORATO

Caratteristiche tecniche:

Gamme di frequenza: 26÷30 MHz
5,0÷8,0 MHz
Sistema di utilizzazione: AM-FM-SSB-CW
Alimentazione 12÷15 Volt

Banda 26÷30 MHz

Potenza di uscita: AM-10 W; FM-10 W; SSB-25W
Corrente assorbita: max 5 amper

Banda 5,0÷8,0 MHz

Potenza di uscita: AM-10W; FM-20W; SSB-35 P.P. / Corrente assorbita: max 5-6 amper
CLARIFIER con variazione di frequenza di 12 KHz in ricezione e trasmissione. Dimensioni: cm. 18x6,5x22

Ricetrasmettitore "SUPER PANTERA" 11-45

Due bande con lettore digitale della frequenza RX/TX a richiesta incorporato

Caratteristiche tecniche:

Gamme di frequenza: 26÷30 MHz
6,0÷7,5 MHz
Sistema di utilizzazione: AM-FM-SSB-CW
Alimentazione 12÷15 Volt

Banda 26÷30 MHz

Potenza di uscita: AM-4W; FM-10W; SSB-15W
Corrente assorbita: max 3 amper

Banda 6,0÷7,5 MHz

Potenza di uscita: AM-10W; FM-20W; SSB-25W / Corrente assorbita: max 5-6 amp.
CLARIFIER con variazione di frequenza di 12 KHz in ricezione e trasmissione. Dimensioni: cm. 18x5,5x23

ANTENNE in acciaio mobili con abbattimento.

1 2 3

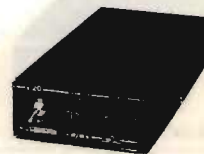
1 — 2 Bande 27-45 m.
Lunghezza max 1,75 m.
Potenza 200 W

2 — Banda 45 m.
Potenza 200 W
Lunghezza 1,40 m.

3 — Banda 27 MHz
Potenza 200-600-800 W
Lunghezza max 1,35 m.

TRANSVERTER in HF-VHF-UHF pilotabili con qualsiasi tipo di apparecchio CB

Transverter 11-45 m.
Mod. V 20 - Potenza 20 W

Transverter 144 MHz
MCD V40
Potenza 10 W

Transverter 11-45 m
Mod. V 80
HI = 80 W SSB
LOW = 20 W SSB

Sono fornibili amplificatori lineari "Saturno" per CB - larga banda 2÷30 MHz Da 50-100-200-400-600 W in AM — Da 100-200-400-800-1200 W in SSB.

IC - 02E

IL NUOVISSIMO MODELLO VHF CON MICROPROCESSORE PER EMISSIONE FM

La nuova versione IC-02 è simile per dimensioni al noto ed affermato IC-2 però si differenzia per delle peculiarità che, data la presenza del μP, ne rendono più flessibile l'uso.
L'apparato dispone di 10 memorie dove è possibile registrarvi le frequenze operative in uso, effettuarvi la ricerca, mentre la decima memoria è adibita quale canale prioritario. Il visore realizzato mediante cristalli liquidi è usato non solo per la lettura della frequenza, ma pure per l'indicazione del livello ricevuto (in unità "S"), della potenza RF relativa in uscita ecc. Il grande vantaggio offerto da tale tipo d'indicazione consiste nel consumo trascurabile nonchè dalla comoda visione in pieno sole.
L'apparato inoltre dispone della commutazione T/R tramite un circuito VOX addizionale per cui l'operatore, provvisto del complesso cuffia/microfono IC-HS10, potrà comodamente comunicare senza avere una mano impegnata sul ricetrasmettitore. Viene conservato inoltre il sistema d'alimentazione mediante contenitori vari di batterie con sistema ad incastro. Con il contenitore standard in dotazione - IC-BP3 - ad esempio si ottengono 3W di RF, mentre con il tipo maggiorato IC-BP7 ben 5W qualora tale livello di potenza si renda necessario. Le già note unità del sistema IC-2 sono usabili pure con questo apparato.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Gamma operativa: 144 - 148 MHz
Stabilità in frequenza: ± 20 ppm (da −10 a + 60 °C)
Impedenza d'antenna: 50Ω.
N. memorie: 10
Risoluzione in frequenza: 5 KHz
Lettura della frequenza: 6 cifre
Alimentazione: da 8,4 a 13,2V CC
Potenza RF: 5W con 13,2V
3,5W con 9V
3W con 8,4V
Funzionamento: Simp/Dup.
Sensibilità Rx: < 0,25μV per 12 dB SINAD
Livello di uscita audio: 500 mW
Peso: 0,5 Kg
Dimensioni: 65 x 160 x 35 mm

ACCESSORI OPZIONALI

IC - HS10 Cuffia/Altoparlante
IC - HS10 SB Commutazione PTT per IC-HS10
IC - HS10 SA Unità VOX per IC-HS10
IC - BP7 Contenitore di batterie per una tensione totale di 13,2 V
IC - BP8 Contenitore di batterie d'alta capacità per una tensione totale di 8,4V
IC - BC 16 Caricabatteria da parete compatibile al IC-BP3/BP7/BP8,
IC-BC 26 Come sopra ma con doppio isolamento compatibile alle norme CEE,
IC-BC 30 Nuova versione del noto caricabatteria compatibile alla ricarica delle nuove unità.

ASSISTENZA TECNICA
S.A.T. - v. Washington, 1
Milano - tel. 432704
Centri autorizzati:
A.R.T.E. - v. Mazzini, 53
Firenze - tel. 243251
RTX Radio Service -
v. Concordia, 15 Saronno -
tel. 9624543
e presso tutti i rivenditori
Marcucci S.p.A.

MARCUCCI S.p.a.
Milano via F.lli Bronzetti, 37
ang. c.so XXII Marzo Tel. 7386051

tutta l'azione minuto per minuto.

SX 400
RICEVITORE/TRASMETTITORE CON DISPOSITIVO DI RICERCA da 26 MHz a 3.7 GHz

È lo "scanner" più complesso e completo attualmente in commercio con cui è possibile procedere all'ascolto di qualsiasi emissione nello spettro accennato. Per frequenze superiori a 520 MHz è necessario collegare l'apposito convertitore. Dispone di 20 memorie; oltre che alla frequenza, è possibile registrarvi anche il tipo di modulazione, predisponendo in tale modo il demodulatore adatto.

La ricerca può essere impostata ad arrestarsi in coincidenza ad una semplice portante o al tipo di modulazione richiesto. Gli incrementi sono di 5 o 6.25 KHz sino a 180 MHz e di 10 o 12.5 KHz dai 180 ai 520 MHz. Può esservi inserita un'apposita unità trasmittente che permette l'emissione entro una banda prescelta larga 4 MHz nella VHF e 10 MHz nelle UHF. La potenza RF è superiore ad 1W. Le possibilità e le applicazioni di questo apparato dipendono solo dalla fantasia dell'operatore!

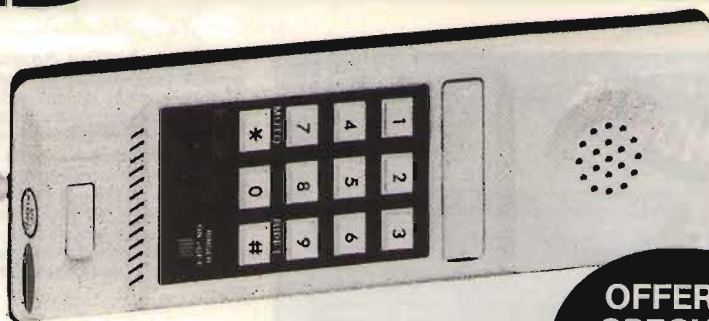
SX 200
LO SCANNER VHF/UHF PIÙ DIFFUSO

Permette l'ascolto dei vari servizi da 26 a 514 MHz. Trovate le emissioni più interessanti, le relative frequenze possono essere trasferite in 16 memorie. Successivamente si potrà procedere alla ricerca entro le memorie oppure entro dei limiti di spettro impostati in precedenza, oppure ancora entro tutto lo spettro operativo con commutazione automatica delle varie bande. Il visore con 8 cifre indica pure l'ora. L'alimentazione a 12VCC/220VCA permette interessanti applicazioni veicolari.

ASSISTENZA TECNICA
S.A.T. - v. Washington, 1 Milano
tel. 432704
Centri autorizzati:
A.R.T.E. - v. Mazzini, 53 Firenze
tel. 243251
RTX Radio Service - v. Concordia, 15
Saronno - tel. 9624543
e presso tutti i rivenditori
Marcucci S.p.A.

MARCUCCI S.p.a.
Milano via F.lli Bronzetti, 37
ang. c.so XXII Marzo Tel. 7386051

ELETTRA TUTTO PER IL TELEFONO

VIA DEGLI ONTANI, 15 - 55049 VIAREGGIO (LU) - 0584/941484

- Linea e disegno moderna.
- Materiale termoplastico antiurto.
- Tastiera decadica elettronica con ripetizione ultimo numero impostato.
- Colori: bianco/marrone, beige/marrone.

OFFERTA SPECIALE L. 42.000

Presa telefonica unificata L. 5.000

SPINA TELEFONICA UNIFICATA L. 2.000

CORDONE SPIRALE L. 2.000

NOVITÀ

Sostituisce il normale disco SIP

- Tastiera decadica elettronica con ripetizione ultimo numero impostato.

OFFERTA LANCIO L. 30.000

OFFERTA !! IL TUTTO A SOLE L. 75.000

Si accettano ordini telefonici, spedizioni ovunque, ordine minimo L. 30.000 - pagabili contrassegno - prezzi comprensivi IVA - spese postali carico destinatario - sono disponibili cataloghi per quello che riguarda la telefonia - Richiedeteli inviando L. 2.000.

F.lli Rampazzo

CB Elettronica - PONTE S. NICOLÒ (PD)
via Monte Sabotino n. 1 - Tel. (049) 717334

HAM INTERNATIONAL — MULTIMODE 3

HAM INTERNATIONAL — VIKING 2

RTX CONCORDE 2 - 120 ch. AM/FM/SSB	L. 290.000
RTX MULTIMODE 2 - 120 ch. AM/FM/SSB	L. 270.000
RTX ELBEX 34 AF - 34 ch. AM/FM -Omologato-	L. 200.000
RTX UIKING 2 - 160 ch AM/FM	L. 180.000
RTX IRRADIO - 34 ch. AM/FM -Omologato-	L. 200.000
RTX ALAN 67 - 34+34 ch. AM/FM -Omologato-	L. 290.000
RTX ALAN 7001 - AM/FM/SSB	L. 390.000
RTX SUPERSTAR 360 - 120 ch. AM/FM/SSB	L. 325.000
RTX BASE JUMBO - 120 ch. AM/FM/SSB	L. 550.000
BASE PETRUSSE ECO 2002 - 200 ch. AM/FM/SSB	L. 650.000
BASE XENON - 120 ch. AM/FM/SSB	L. 530.000
RTX MAYOR ECO - 200 ch. AM/FM/SSB	L. 400.000
RTX COLT 2400 - AM/FM/SSB/CW	L. 390.000
GREAT - 40 ch. FM	L. 115.000
POLMAR - 40 ch. AM	L. 110.000
PORTATILE ZODIAC P3006 - completo di antenna	L. 110.000
PORTATILE FM-VHF FT203R YAESU - 140-150 MHz	L. 435.000
SCANNER AR2001 - 25-550 MHz continui	L. 825.000

POLMAR NEVADA

SUPER STAR 360 FM

CONCORDE II — HAM INTERNATIONAL

INTEK FM-680 — OMOLOGATO

VARIE

COPPIA ALZACRISTALLI ELETTRICI ad incasso UNUS completi	L. 110.000
ROTORE "WISI" 3 fili automatico 50 kg.	L. 85.000
ROTORE "STOLLE" 3 fili automatico 50 kg	L. 80.000
ANTENNA DIRETTIVA "OFFEL" 6 elementi 144 MHz	L. 20.000
ANTENNA MAGNETICA "VIMER" K27C	L. 38.000
AMPLIFICATORE JUMBO ARISTOCRAT 400 W AM/FM/SSB	L. 400.000
AMPLIFICATORE SPEEDY 100 W AM/FM/SSB	L. 140.000
AMPLIFICATORE ZG BV2001 - 600 W AM/FM/SSB	L. 490.000
MICROFONO MIDLAND con connettore	L. 25.000
MICROFONO BASE TURNER +3B	L. 130.000
MICROFONO preamplificato da palmo "DENSEY" DM307P	L. 35.000
MICROFONO da palmo CTE 4190	L. 14.000
ANTENNA MANTOVA 1 - 5/8, 27 MHz	L. 80.000
ANTENNA MONDIAL K46 - 5/8, 27 MHz	L. 100.000
ANTENNA RINGO - 1/4, 27 MHz	L. 35.000

HAM INTERNATIONAL — JUMBO

major

ZETAGI

COLT 2400

INOLTRE ABBIAMO A DISPOSIZIONE: TRALICCI - PALI TELESCOPICI - TORRI A PIOLI e ZANCHERIA VARIA

INTEK M-340 — OMOLOGATO

ALAN 67 — OMOLOGATO

YAESU FT203R

SCANNER AR-2001

ELBEX MASTER 34 — OMOLOGATO "PROT. N° 013263 del 14/4/83

PETRUSSE 2002

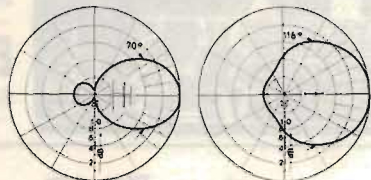
ABBIAMO INOLTRE A DISPOSIZIONE DEL CLIENTE

ANTENNE C.B.: VIMER - C.T.E. - SIGMA - APPARATI C.B.: MIDLAND - MARCUCCI - C.T.E - ZETAGI - POLMAR - COLT - HAM INTERNATIONAL - ZODIAC - MAJOR - PETRUSSE - INTEK - ELBEX - TURNER - STÖLLE - TRALICCI IN FERRO - ANTIFURTI AUTO - ACCESSORI IN GENERE - ecc. ecc.

INTERPELLATECI VI FACILITEREMO NELLA SCELTA E NEL PREZZO

SPECIFICATIONS

MOD. KY/3		MOD. KV/3	
FREQUENCY RANGE	66-88 MHZ; 88-105 MHZ	FREQUENCY RANGE	: 144-174 MHZ.
IMPEDANCE	: 50 OHMS	IMPEDANCE	: 50 OHMS
GAIN	: 7 DB ISO	GAIN	7 DB ISO
POWER	500 W MAX	POWER	. 350 W MAX
FRONT TO BACK RATIO	: 20 DB	FRONT TO BACK RATIO	: 20 DB
WEIGHT	: 8,5 KG.	WEIGHT	: 7,5 KG.
CONNECTOR	: SO 239 OR UG 58	CONNECTOR	. SO 239 OR UG 58
VSWR	: 1,5:1 OR BETTER	VSWR	1,5:1 OR BETTER

RADIATION PATTERN

L'uso di questo tipo di antenna è particolarmente indicato nei ponti ripetitori di media e grande potenza.

L'angolo di irradiazione molto ampio consente di approntare un sistema di più antenne aumentando in modo considerevole il guadagno e mantenendo una copertura di zona molto vasta.

L'antenna, inoltre, essendo completamente a larga banda, si presta per il funzionamento contemporaneo di più stazioni. La robustezza, infine, fa di questo tipo di antenna uno dei più indicati per sopportare qualsiasi condizione atmosferica.

VIA NOTARI 110 - 41100 MODENA - TEL. (059) 358058 - Tlx 213458-I

NEGRINI ELETTRONICA

C.so Trapani, 69 - 10139 TORINO - tel. 011/380409

L. 125.000 IVA compresa
RMS K101 lineare 100 W AM, 200 W SSB, 220 V base

L. 65.000 IVA compresa
RMS K160 lineare 100 W AM, 200 W SSB, 12 V per auto

NOVITÀ

L. 230.000 IVA compresa
RMS K681 OMOLOGATO 34 canali AM FM

L. 150.000 IVA compresa
RMS CX88S frequenzimetro programmabile 0,1 a 500 MHz, lettura su 6 cifre 12 V.

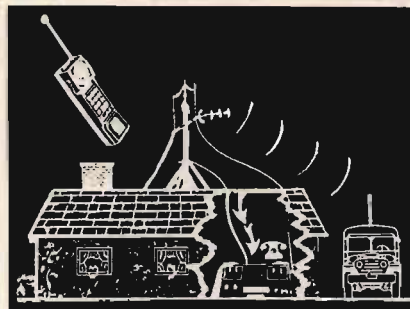
L. 85.000 IVA compresa
RMS CX50 frequenzimetro programmabile 0,1 a 50 MHz, lettura su 5 cifre 12 V.

NOVITÀ

L. 360.000 IVA compresa
Super Portatile SELECT multiuso 160 canali AM FM 80— 80+ 5 W.

Disponiamo di apparati: SOMMERKAMP FT 77 - TS788 DX - PRESIDENT JACKSON - MIDLAND - INTEK - C.T.E. - ZETAGI - BREMI - R.M.S. e modelli 11/45.

Antenne: FIRENZE 2 - CALETTI - VIMER - ECO - C.T.E. - SIRIO - SIRTEL - LEMM - SIGMA.

Ricordiamo che sono disponibili le novità **FIRENZE 2 "l'antenna più imitata d'Europa":**
SUPER BABY da balcone e tetto la 5/8 la più piccola del mondo - **EUROPA** (anodizzata)
GOLDEN STAR anodizzata al cadmio.

TELEFONIA E RADIOTELEFONIA

SISTEMI DI AMPLIFICAZIONE PER TELEFONO SENZA FILI
aumentano fino a cento volte il raggio di azione di qualunque telefono senza fili.
Sistemi di antenna ad elevato guadagno.

ESAM **s.c.a.r.l. - CP 168 - international agencies**
91022 Castelvetrano - Tel. (0924) 44574

TMX4 - 5 km
Gain control
caricabatterie separato per il portatile
call
robusto e affidabile
predisposto antenne esterne.

P1 - 18 km
2,6 W base
1 W portatile
Il meglio!

TMX 8 - 2,5 km ant. esterne
codificato 2200 codici
interfono
memorizza 32 numeri sulla base
accesso alla memoria dal portatile, sintesi vocale dei numeri in memoria, la base è in grado di ricercare selettivamente fino a cinque portatili distinti, selettivamente.

Linea professionale
veicolare S 700 - 60 km
SMX 300 - 100 km
SMX 300 B - 120 km
Codificati, scambler, sintetizzati.
Ricerca selettiva di più unità periferiche.

TELCOM

di Tognoni Vanna
Via Antonio Cecchi, 47
95125 CATANIA
TEL. 095/339501

OFFERTA SPECIALE

Deviatori bipolari APR
2A 250V- £.675!
Si vende per corrispondenza. Ordine minimo £.15.000

COMPONENTI PER L'ELETTRONICA
CIRCUITI STAMPATI PROFESSIONALI
PROTOTIPI CIRCUITI STAMPATI CONSEGNA 2 GG
PROGETTAZIONE CIRCUITI E MASTER
ATTREZZATURE E PRODOTTI PER CIRCUITI STAMP.

EVASIONE ORDINE IMMEDIATA!

SAREMO LIETI DI INVIARVI GRATUITAMENTE IL NS LISTINO PREZZI

KITS DISPONIBILI.

„usato "garantito"

NEW FROM U.S.A.

2000 strumenti ricondizionati.
Direttamente dagli States.

Attenuatori, analizzatori di spettro, generatori, oscilloscopi... Prodotti Hewlett-Packard, Weinschel, Tektronix, Narda, Telonic, Singer, Hickok, Honeywell...
Per informazioni e cataloghi farne richiesta alla A & A Telecomunicazioni.

41100 MODENA - Via Notari, 110 - Tel. (059) 35.80.58 - Telex 213458-I

AMPLIFICATORI LINEARI VALVOLARI PER C.B. FINO A 650 W/ AM/ FM E 1.300 W/ SSB - ALIMENTATORI STABILIZZATI - INVERTER E GRUPPI DI CONTINUITÀ FINO A 2 KVA - MULTIMATCH ACCORDATORE DI ANTENNA PROGRAMMABILE PER MEZZI MOBILI.

Richiedete catalogo inviando lire 600 in francobolli

ELETTRONICA TELETRASMISSIONI
20132 MILANO - VIA BOTTEGO 20 - TEL 02 - 2562135

OFFERTE E RICHIESTE

coloro che desiderano effettuare un'inserzione utilizzino il modulo apposito

offerte COMPUTER

SCAMBIO SOFTWARE PER COMMODORE 64 disponibile ampia biblioteca di programmi per radioamatori. Esclusi i videogames. Cerco programmi per funzione matematica.
IK8ENH, Nino Molaro - via Raiola 61 - 80053 Castellammare di Stabia (NA)
(081) 8713559 (14,00÷15,30)

VENDO VERA OCCASIONE PET 2001 + stampante prof. 32k RAM + manuali + prog. a sole L. 800.000. Vero aff. cedo floppy mod. 1640 Com. L. 400.000. Monitor f. v. 12" L. 120.000.
Fiorenzo Fontanesi - via Grimau 1 - 46029 Suzzara (MN)
(0376) 532167 (ore laboratorio)

VENDO O CAMBIO 270 PROGRAMMI per Spectrum. Cerco stampante max L. 200.000.
Rosario Di Modica - via Castelfidardo 37 - 97019 Vittoria (RG)
(0932) 983512 (14,00÷15,00)

CBM 64 + DRIVE 1541 + stampante MPS 801 + Mailing + Simon Grafica + Easy Script, vendo in blocco compresi manuali originali e schemi elettrici.
Maurizio Marti - via Monfalcone 22 - 33100 Udine
(0432) 204213 (solo serali)

VENDO COMMODORE 64 con registratore, due Joestic, due Padles, più 120 giochi o utilità belli tipo Simons, Basic, Domkey, Kong, Manic Miner, Lazzari AM. Garanzia.
Giuseppe Borracci - via Mameli 15 - 33100 Udine
(0432) 291665 (13÷14 e 20÷21)

VENDO PROGRAMMA per imparare il CW e anche trasmetterlo con il C-64 a L. 20.000 circa. Cerco FT290R.
Roberto Verrini - via Massa Carrara 6 - 41012 Carpi (MO)
(059) 693222 (pasti)

VENDO MODEM RTTY caratteristiche eccezionali, estrema versatilità ad uso computer CBM64, VIC20, più vasta scelta e software vari livelli Basic e L.M.
Stefano Albonetti - via Don Minzoni 3 - 42100 Forlì

CENTRAL DATA 2650 COMPUTER SYSTEM descritto su Radio Electronics del 1977 vendo con Basic + Edi./Assb. su nastro + Mother Boar S100 a miglior offerta.
Lauro Bandera - via Padana 6 - 25030 Urago D'Oglio (BS)

CAMBIO PROGRAMMI per Commodore 64, VIC 20, Spectrum e Apple. Annuncio sempre valido. Scrivete risposta immediata.
Massimo Fabrizi - via Isidoro di Carace 47 - 00176 Roma
(06) 274138 (ore ufficio)

MPFII 64k APPLE COMPATIBILE + tastiera esterna e manuali, nuovo, cambio con RTX All Mode. VHF oppure HF. Solo se perfetto stato. Rispondo a tutti.
Luca Ceccarelli - via V. Speranza 3 - 67100 L'Aquila
(0862) 24020 (19,00÷22,00)

VENDO INTERFACCIA PER APPLE II compatibile software Kantronics per RTTY-CW-AMTOR-FEC. Disponibili anche i relativi programmi. Il tutto Lire 100.000.
Roberto Manciagli - via Duprè 22 - 50131 Firenze
(055) 587377 (ore ufficio)

PER COMMODORE 64 SCAMBIO programmi di ogni genere preferibilmente su disco, inviare elenco, l'annuncio è sempre valido.
IW8ATR, Enzo Petrizzo - via Nazionale 157 - 84030 Padula Scalo (SA)
(0975) 74022

VENDO ZX SPECTRUM 48k + interfac. Joistyk della FP Elettronica + Joistyk + programmi vari su cassette + libro "Alla scoperta dello ZX Spectrum" L. 500.000.
Nicola O'Alba - lungomare IX Maggio i/5 - 70123 Bari
(080) 442440 (14,30÷16 e oltre 21)

offerte RADIO

VENDO RTX KENWOOD TR 3500. Palmare UHF 430÷440 MHz nuovo imballato, completo manuale e caricabatterie a Lire 450.000. Antenna magnetica 5/8 d'onda HMP 140÷150 MHz, mai usata a Lire 50.000.
Massimo Tonini - via Elba 6 - 20144 Milano
(02) 465922 (dopo le ore 20,00)

RX COLLINS R220-URR frequenza da 19÷230 Mc in continua AM-FM-CW-SSB, al. 220 V, vendo o cambio con RTX decametrico, o Icom 402, o FTD225R + o – conguaglio, massima serietà.
Mauro Riva - via Rodiani 10 - 26012 Castelleone (CR)
(0374) 56446 (19,30÷20,30)

VENDO TRASMETTITORE ONDE MEDIE Rhode Scwarz professionale 10 W perfetto completo schema e manuale L. 250.000. Ricevitore Geloso 10÷80 m con schema G4/216 L. 250.000.
Enzo - Torino
(011) 345227 (13÷14 e 20÷22)

RX SURPLUS BC652-A alimentazione 220 V Lire 80.000. RTX BC624 + BC625 con comando e cavi Lire 60.000. RX BC314 alim. 117 V, 0,15-1500 Kc Lire 170.000 vendo o cambio.
Leopoldo Mietto - viale Arcella 3 - 35100 Padova
(049) 657644 (ore ufficio)

VENDO RTX SOMMERKAMP FT277 decametriche + 11-45 m con dipolo 11-45 m Lire 800.000 accordatore 10-80 m. Drake MN-4 mai usato Lire 150.000.
Silvano Cogo - corso 4 Novembre 52 - 36012 Asiago (VI)
(0424) 63990 (15÷19)

VENDO FDK MULTI 2000 All Mode FM-SSB-CW 144-148 MHz; lineare della PMM 2 m, 10 W; Bue meccanico Vibroplex Standard; VFO Kenwood 180 per TS180.
Mario Maffei - via Resie 98 - 39100 Bolzano
(0471) 914081 (solo serali)

VENDO RICEVITORE DRAKE SSR1 da 0 a 30 MHz AM-LSB-USB-CW a L. 280.000. Vendo verticale 10-15-20 m PKW L. 70.000.
Giuliano Bellini - via 10 Giornate 1 - 25010 Portese sul Garda
(0365) 626108 (18÷19)

URR/390A RICEVITORI, DUE ESEMPLARI, Lit. 350.000 cadauno. Copia manuale di servizio dello scanner AOR 2001 Lit. 20.000, il solo schema elettrico L. 8.000. Racal RA17 Lit. 500.000.
I5XWW, Crispino Messina - via di Porto 10 - 50058 Signa (FI)
(0573) 367851 (ore ufficio 15÷17)

VENDO ECO ZETAGI mod. EC51 a L. 69.500 e videogioco Conic + 3 cassette + pistola a L. 99.000, tutto in ottime condizioni, mai usato. Massima serietà spedizione contressegno.
Loris De Vries - via Stazione 3 - Chiusa O'Isarco (BZ)
(0472) 47543 (8÷9 e 19÷22)

VENDO MANUALI (TM) originali US RX RAL6 RAL7 RAK8 TCS12 TCS8 BC610, ricambi BC610 e valvole SP600JX1 anche permuta apparati surplus USA riceventi.
Tullio Flebus - via Mestre 16 - 33100 Udine
(0432) 600547 (serali)

FT7B/YC7B RICETRANS con freq. e 45/11 m alim. Microset 15 A, tutto Lit. 950.000. FT101ZD Warc 11/45 m, quarzi 88/23 m con VFO Elt e demoltiplica, 2X6146B Lit. 1.150.000.
Gianni Verdegiglio - viale Dei Bizantini 14 - 88100 Catanzaro
(0961) 71884 (dopo le 22)

VENDO RICEVITORE DRAKE 0÷30 MHz AM-USB-LSB-CW L. 280.000 + verticale PKW 101520 M L. 60.000. Ricevitore modello SSR1.
Giuliano Bellini - via 10 Giornate 1 - 25010 Portese sul Garda (BS)
(0365) 626108 (18÷19)

ACQUISTO, VENDO, BARATTO RADIO E VALCOLE dal 920 al 933. Procuro schemi dal 1933 e acquisto riviste, libri radio e schemari anni 20÷33. Acquisto piccole radio a valvole e a galena, altoparlanti a spillo 2000÷4000 Ω impedenza. Cerco schema radio Telefunken mod. N9 che monta le valvole: n. 4 REN1104, n. 1 RE134 + raddrizzatrice.
Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - 16151 Genova
(010) 412392 (pasti)

VENDO RX LAFAYETTE HA800B con 80-40-20-15-10-6 m L. 180.000 in buono stato TX QRP 5 W, CW-SSB L. 100.000, even. scambio con computer accessoriato. Rispondo a tutti.
Marco Serri - via Cartiera 14 - 28052 Cannobio (NO)
(0323) 70201 (lasciare recapito)

TOND THETA 7000E con manuali ital. e inglese perfetta vendo L. 650.000 intrattabili o cambio con Modem RTTY-CW tipo tono o similare.
Antonio Bellofatto - via Gobetti 4 - 31100 Treviso
(0422) 45774 (12÷14)

RX KENWOOD QR666 0,1÷30 MHz AM-SSB-CW L. 250.000. RX BC312 L. 70.000 alim. + alt. L. 20.000. RTX decam. cambio con TVC Telef. 26" (min. riparazione) + L. 300.000. Cerco transverter 28-144.
Sandro Montana - via Madonna delle Grazie 3 - 28069 Trecate (NO)
(0321) 62929 (20÷21)

ATTENZIONE: CAMBIO CON OTTIMO 19MKII totoaccessoriato, ricevitore BC603 purchè in ottime condiz. taratura. (Serve per ric. satel.) o pago cifra secondo mercato.
Domenico Pace - via B. Croce 13 - 25062 Concesio S. Andrea (BS)
(030) 2752256 (solo serali)

TELEREADER MOD. 675R e stampante Comax con cavo collegamento tutto nuovo Lire 750.000 intrattabili, più spese spedizione.
Giancarlo Bovina - via Emilia 64 - 04100 Latina
(0773) 42326 (solo serali)

VENDO IC202 L. 150.000. 2 transverter Microwave 144-28 432-28 L. 150.000 cadauno. Antenna 144 Hy Gain 8 elem. L. 35.000. RX Drake R4B L. 400.000. Transceiver 10 Giga. L. 380.000.
Lucio Pagliaro - via Gino Bonichi 10 - 00125 Acilia (RM)
(06) 6052058 (ore 20)

VENDO RTX SOMMERKAMP FTDX500 bande decametriche + 11 m in ottimo stato L. 550.000 trattabili.
Ennio Lazzarini - vie Montebello 80 - 43100 Parma
(0521) 42959 (pasti)

FRG7700 NUOVO ancora in imballo originale provato poche ore vendo Lire 1.000.000 trattabili.
Andrea Tosi - via Lamarmora 53 - 50121 Firenze
(055) 578901 (21÷21,30)

VENDO RTX CB OMOLOGATO 34 canali AM-FM-SSB L. 360.000. Lineare ZG B300PS L. 140.000. Frequenzimetro YC 7B Yaesu L. 120.000. RTX CB CTE SSB350 L. 130.000. Accetto scambi.
Domenico Baldi - via Comunale 14 - 14056 Costigliole O'Asti (AT)
(0141) 966363 (pasti)

VENDO KENWOOD TS108S + filtri SSB e CW con kit per le warc. Stampante Commodore 1520 Plotter, modem/comp. t.u. AF9 + interfaccia per VIC20, RTTY e CW.
Dino Forte - via Baldassarre Media 176 - 33100 Udine
(0432) 602731 (19,00÷20,00)

VENDO DECODIFICATORE CW progetto Fanti (CQ) montato e inscatolato professionalmente Lire 150.000.
Reneto Salvo - via Piccardi 25 - 34141 Trieste
(040) 723219

VENDO COMMUTATORE COAX Dow Key con control box + 25 m cavo, possibilità commutare 6 antenne fino a 600 MHz usato 1 mese ottimo originale USA cedo tutto L. 400.000.
Romolo Delivio - piazza S. Francesco di Paola 9 - 00184 Roma

VENDO DEMODULATORE AF85 più telescrivente Olivetti T2.
I8ZSJ, Alfonso Zarone - vico Calce a Materdei 26 - 80136 Napoli
(081) 348572 (13,30÷15)

OFFRO PER CESSATA ATTIVITÀ a sole L. 50.000: antenna filare bibanda 11÷45 m, 2 kW p.e.p. ottimi DX; ros-wattmetro 1 kW, 2÷80 m, microfono dinamico.
Claudio Poliziani - via Giulio Cesare 11 - 55049 Viareggio (LU)
(0584) 54019 (serali)

ANT. VERT. 10/15/40 m vando L. 100.000. Ant. direttiva 3 elementi tipo Moslei nuova L. 300.000. RTX Standard SRC830 portatile con base ricarica batt. 160÷170 M.
Mauro Pavani - corso Francia 113 - 10097 Collegno (TO)
(011) 7804025 (pasti)

VENDO LINEARI causa potenziamento radio FM in 3 W OUT 250, prezzo base L. 2.000.000 cad. marca Itelco.
Paolo Alimenti - corso Garibaldi 19A - 06049 Spoleto (PG)
(0743) 47710 (7÷24)

VENDO CAUSA INFERMITÀ Yaesu FT101ZD come nuovo imballato.
Anastasio Medugno - via Variante 26 - 83010 Grottolella (AV)
(0825) 671128 (serali)

FR50 + FL50 VENDO L. 320.000; microfono da tavolo Shure 444 L. 70.000. Micro da tavolo Gold Line L. 60.000. 6KD6 nuove L. 20.000. VIC20 L. 170.000 ancora imballato.
Gerardo Izzo - via Bellini 1 - 81042 Calvi Risorta (CE)
(0823) 873026 (dopo le 16,00)

PERMUTO RTX VHF AERONAUTICO Solid State VOX PTT esterno ni-cad entrocontenute o RTX STE 144-146 AM-FM-CW con transverter LB3 o Olivetti TE050.
Luca Bronzi - via Boccaccio 3 - 62010 Appignano (MC)
(0733) 57181 (non oltre le 22)

OFFRO ROTORE ANTENNA COR mod. AR22 in cambio di variometro + alimentatore in cc. 19 MKII oppure ali. in ca. Vendo valvole Philips seminuove QCO5/35.
Pierino Cividini - via Celadina 89 - 24100 Bergamo
(035) 295358 (19÷21)

VENDO HAMMARLUND HQ140X Lire 120.000. BC1306 220 V Lire 50.000. RXTX BC1306 Lire 40.000. VFO Geloso G104 converter Geloso G4/163 L. 20.000.
Marco Parmeggiani - piazza Repubblica 2 - 44027 Migliarino (FE)
(0533) 52516 (20÷23)

VENDO SOMMERKAMP FT250 + FP250/BC312 con box alimentatore. Tratto solo con Roma.
Stefano Armati - via Sulpici 68 - 00174 Roma
(06) 768142

SX200 RICEVITORE esploratore gamma VHF UHF 26 MHz, 514 MHz, usato pochissimo completo di imballo e manuali L. 600.000.
Maurizio Martelli - via Castelfidardo 10 - 40123 Bologna
(051) 583661 (ore 21÷22 max)

ESEGUO TARATURE PERIODICHE e riparazioni ai vostri 2 m e 70 cm con analizzatore di spettro TR e banco Marconi. Specializzato apparati Standard Novel.
IW7AOU, Martino Colucci - via De Pretis 1H - 74015 Martina Franca (TA)
(080) 703284 (21,00÷24,00)

VENDO RX REOIFOM 0,013-32 MHz marina militare italiana taeghettato, ottimo. Vendo macchina fotogr. per aerei anni 35/40 originale.
Imo Marchetti - via De Amicis 68 - 55049 Viareggio (LU)
(0584) 49097 (dopo le 21,00)

DRAKE TR7 CON PS7 filtri ventole e N.B. vendo L. 2.600.000. Cerco Drake R7 accordatore antenna MN7.
Mauro Magni - via Valdinievole 7 - 00141 Roma
(06) 8924200 (ore 14)

COME NUOVO ROS.-WATT. Lanzoni AE SWR 400B prof. VHF-UHF 2 strumenti 20/200 W valore nuovo L. 160.000 cedo L. 90.000. Antenna Asahi GP 430 MHz mai usata L. 50.000. Manuale ricevitori scanner: aeronautica-marina-servizi pubblici-varie regioni L. 30.000 + spese postali.
Silvio Veniani - viale Cassiodoro 5 - 20145 Milano
(02) 490934 (solo ore 13 oppure 20)

ECCEZIONALE VENDO CB Midland 988 40+40 ch AM, 5 W completo di ant. teles. + custodia per uso portatile a L. 200.000 seminuovo tratto solo Emilia + MN.
Graziano Sola - via M. Scarselli 355/E - 40060 Castel S. Pietro Terme (BO)
(051) 948778 (20÷22)

VENDO SATELLIT 2100 copertura continua 0,5-30 MHz, 2 selettività Band Spread, imballaggio e manuali originali, perfetto L. 290.000. Cerco Trio 9R-59OS. Max serietà.
Giampaolo Galassi - piazza Risorgimento 18 - 47035 Gambettola (FO)
(0547) 53295 (non oltre le 20,30)

VENDO RX GRUNDIG 600 nuovo sintetizzato a L. 500.000 o permuto con RX Collins 390URR solo se perfetto eventuale conguaglio o cambio con Grundig 3400.
Ignazio Farris - via dei Sessanta 15/14 - 16152 Cornigliano (GE)
(domenica, 8÷12)

VENDO ANTENNA GP PKW 10÷80 nuova imballata, causa trasloco L. 130.000. Coppia FT202R + Micro YM24 + vari ponti + pile ricaricabili, miglior offerta. RG8 nuovo, vari spezzoni.
Franco Tampieri - via Bertazzoli 48 - 48022 Lugo (RA)
(0545) 20735 (ufficio 9÷13 + sabato)

VENDO FT707, FP707, FC707, YM35, tutto come nuovo Lire 1.700.000, se possibile de visu. Cerco Icom IC751, ICR71, FT757, AR88, Ftone, IC740. Gradite visite.
ISOPIF, Gianfranco Piu - via C. Alberto 14 - 07041 Alghero (SS)
(079) 975407 (ore lavoro)

VENDO RTTY OLIVETTI T2CN con problemi di alimentazione o cambio con RX O.C. anche surplus purché predisposto (o meglio ancora fornito) di BFO per SSB.
Fabio Monini - via R. Gallenga 4 - 06100 Perugia
(075) 754556 (20÷22)

VENDO PER CAMBIO STAZIONE Lafayette FM2000, 200 CH all-mnode, AM-PL. Lin. Galxy 1000 CTE al miglior offerente, oppure cambio con portatili banda civile VHF.
Roberto Orsucci - via Piemonte 16 - 51011 Borgo a Buggiano (PT)
(0572) 32283 (pasti)

VENDO CAUSA CESSATA ATTIVITÀ finale FM 2 kW nuovo più bobina Teac 1000R e antenna collineare 4 dipoli più flangia 7/8 20 m. Prezzi molto buoni.
Riccardo Dainotti - corso Trento 1/B - 15033 Casale Monferrato (AL)
(0142) 73585 (serali)

VENDO RTX 27 MHz OMOLOGATO Alan 68 L. 150.000. RTX Major 200 CH, tre potenze commutabili, SWR incorporato, VXO, AM-SSB-FM L. 350.000. Antenna Boomerang L. 20.000.
Alessandro Matteucci - via Achille Grandi 3 - 40133 Bologna
(051) 431603 (solo serali)

VENDO KENWOOD TS120V TRX HF QRP L. 700.000, Drake R4C L. 800.000, videobox Eurosistems con tastiera L. 400.000, TX KW204 160÷10 metri, oscilloscopio L. 200.000, 5 MHZ, 5 pollici.
ISOWHD, Luigi Masia - viale Repubblica 48 - 08100 Nuoro
(0784) 35045 (14÷15 e 20÷22)

VENDO RTX HY GAIN 120 CH SSB-AM + ampl. lin. Jumbo 600 W + mike preampl da tavolo. Leson + alimentatore e strumenti tutto nuovo L. 650.000 trattabili.
Alfredo Arturi - via XXV Aprile 193 - 68074 Crotone (CZ)
(0962) 23892 (18÷20)

* offerte e richieste *

modulo per inserzione gratuita

- Questo tagliando, opportunamente compilato, va inviato a: **CQ ELETTRONICA**, via Boldrini 22, 40121 BOLOGNA.
- La pubblicazione del testo di una offerta o richiesta è gratuita, pertanto è destinata ai soli Lettori che effettuano inserzioni a carattere non commerciale. Le inserzioni a carattere commerciale sottostano alle nostre tariffe pubblicitarie.
- Scrivere in stampatello.
- Inserzioni aventi per indirizzo una casella postale sono cestinate.
- L'inserzionista è pregato anche di dare una votazione da 0 a 10 agli articoli elencati nella «pagella del mese»; non si accetteranno inserzioni se nella pagella non saranno votati almeno tre articoli; si prega di esprimere il proprio giudizio con sincerità: elogi o critiche non influenzeranno l'accettazione del modulo, ma serviranno a migliorare la Vostra Rivista.
- Per esigenze tipografiche e organizzative preghiamo i Lettori di attenersi scrupolosamente alle norme sopra riportate. Le inserzioni che vi si discosteranno saranno cestinate.
- **Gli abbonati hanno la precedenza.**

UNA LETTERA IN OGNI QUADRATINO - LASCIARLO BIANCO PER SPAZIO

Nome di Battesimo
Cognome
via, piazza, lungotevere, corso, viale, ecc.
Denominazione della via, piazza, ecc.
numero
cap
Località
provincia
prefisso
numero telefonico
(ore X ÷ Y, solo serali, non oltre le 22, ecc.)

VOLTARE

VENDESI DECODIFICATORE TELEREADER CWR 675EP con stampante in corporatura usato pochissimo a Lire un milione, tratto esclusivamente per posta.
Pier Giorgio Meschini - via Lugano 12 - 21016 Luino (VA)

VENDO LINEARE PER BARRA MOBILE mod. ZGB150 100 W AM, 200 W SSB nuovissimo Lire 70.000, più alimentatore mod. ZG156S 13,8 V, 6 A come nuovo L. 50.000.
Rosario Spanò - via Comunale 25 - 98010 Ritiro (ME)
(090) 370248 (13÷14)

VENDO LINEARE DECAMETRICHE Heathkit SB220 2 kW ottimo stato. Lineare 144 Microset 80 W L. 150.000. Kenwood TR9000 quasi nuovo L. 700.000.
Aroldo Bizzarri - via Pantelleria 19 - 91100 Trapani
(0923) 20044

LINEA GELOSO RX G209, TX G212 L. 500.000. SSTV Robot telecamera + monitor 70 fosfori verdi L. 750.000. Il tutto funzionante.
IW2CVZ, Lucio Malinverni - via Mentana 10 - 20052 Monza (MI)
(039) 365511 (20÷23)

VENDO FRG7 SECONDA SERIE L. 350.000. CWR Telerader 610 materiale nuovissimo L. 310.000. Spedizione a mio carico.
Vittorio Alesci - via Generale Cascino 96 - 93012 Gela (CL)

MICROONDISTI ATTENZIONE vendo due transceiver 24 Giga. autocostruiti perfettamente funzionanti, 7 e 14 mW OUT con tromba 25 dB a L. 1.000.000 solo AF 800 k.
Lucio Pagliaro - via Gino Bonichi 10 - 00125 Acilia (RM)
(06) 6052058 (ore 20)

OLIVETTI TE300 ottima con proprio tavolinetto.
Americo Cardarello - via Duomo 31 - 05018 Orvieto (TR)
(0763) 41740 (15÷20)

VENDO LINEARE HOME MADE amatoriale gamme 10-80 m vera occasione pot. 100 W in 600 W OUT, L. 500.000. Vendo RX/TX 144 FM automontato STE scatolato alim. 220 V.
Bruno Bardazzi - via F. Ferrucci 382 - 50047 Prato (FI)
(0574) 592922 (ore ufficio)

QST RIVISTA DEGLI OM USA dal 1963 al 1983 collezione completa. Vendo inoltre FT277 transceiver FRG7700 RX sint. cont. con convert. FRV7700 140÷170 MHz nuovi.
Vittorio Musso - via S. Francesco 46 - 10068 Villafranca Piemonte (TO)
(011) 9800691

CAUSA POTENZIAMENTO VENDONSI vari trasmettitori FM 85-110 + ant. pot. da 3 W a 70 W Lire tratta. da 30.000 a 400.000 per il sintetizzato, vari accopp.
Stefano Bertone - via Inama 22 - 20133 Milano
(02) 7429954 (pasti)

VENDO VERTICALE ERE 10-15-20 m mod. HF 3 V, 2 kW mai usata imballo originale Lit. 100.000. Tratto e rispondo a tutti.
Salvatore Cardillo - via Frisella 34 - 91025 Marsala (TP)
(0923) 958327 (serali)

VENDO ICOM IC451E IMBALLATO; carico B e W 334 A; antenna Hoxin GPU720; Yaesu FT101; FT480; FT290; FT225; FT203; Kenwood TR2500.
Gilberto Giorgi - piazzale Della Pace 3 - 00030 Genazzano (RM)
(06) 957162 (20,00÷22,30)

DRAKE TR4C COMPLETO MANUALI italiano e inglese vendesi ottimo stato, no perditempo.
IW7ADV, Domenico Sportelli - via Donato Iaia 18 - 70014 Conversano (BA)
(080) 751555 (9÷14)

VENDO TELESCRIVENTE TELETYPE TA33 con lettore e perforatore codice ASCII come nuova vendo menuali tecnici per RX e TX surplus SP600-390-392, ecc.
Silvano Buzzi - via Orbetello 3 - 20132 Milano
(02) 2562233 (serali)

RTTY RXTX DIGITRONIC completo video tastiera videoconverter demodulatore RXTX con tubo demodulatore per CW. Cerco RXTX 144 portatile o per macchina.
IK0ALH, Aldo Rinaldi - via Armando Diaz 984 - 00052 Cerveteri (RM)
(06) 9952316 (solo serali)

ACQUISTO, VENDO, BARATTO RADIO E VALVOLE dal 920 al 933, procuro schemi dal 1933 e acquisto riviste e libri radio e schemari anni 20÷33. Acquisto piccole radio a valvole e a galena, altoparlanti a spillo 2000÷4000 Ω impedenza. Cerco schema radio Telefunkrn mod W9 che monta le valvole: n. 4 REN1104, n. 1 RE134 + raddrizzatrice.
Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - 16151 Genova
(010) 412392 (pasti)

VENDO CB DA BASE 111 CH AM/FM + filtro audio + CB barra mobile 40 CH AM. Prezzi trattabilissimi. Telefonatemi subito!
Fiorenzo Fina - via Dante 408 - 74100 Taranto
(099) 339287 (20÷23)

Al retro ho compilato una

OFFERTA ☐ **RICHIESTA** ☐

del tipo

☐ **COMPUTER** ☐ **RADIO** ☐ **VARIE**

Vi prego di pubblicarla.
Dichiaro di avere preso visione di tutte le norme e di assumermi a termini di legge ogni responsabilità inerente il testo della inserzione.

	SI	NO
ABBONATO	☐	☐

(firma dell'inserzionista)

pagella del mese

(votazione necessaria per inserzionisti, aperta a tutti i lettori)

pagina	articolo / rubrica / servizio	voto da 0 a 10 per interesse	utilità
6	Gli Esperti rispondono	■	
29	Offerte e richieste	■	
36	Un Personal Computer in regalo		■
37	Micro mos-converter 7→14 MHz		
42	"Autorizzato al decollo"		
44	Minivox per IC2E		
51	Il guadagno delle antenne		
58	Santiago 9+		
67	Sperimentare		
75	Cose buone dal mondo... dell'elettronica		
76	Sensore per tasto elettronico per i CWisti		
78	Il "sanfilista"		

RISERVATO a CQ ELETTRONICA

ottobre 1984	data di ricevimento del tagliando	osservazioni	controllo

QUESTO TAGLIANDO NON PUÒ ESSERE SPEDITO DOPO IL 31/10/1984

VENDO: KENWOOD TS120S con 11 e 45 m, 200 W come nuovo a L. 750.000. Alimentatore Kenwood PS30 a L. 250.000. Il tutto e in perfetto stato, con imballi originali.
Camillo Vitali - via Manasse 12 - 57100 Livorno
(0586) 851614 (pasti)

ANTENNE PER DECAMETRICHE vendo causa poco spazio 5 el. 10-15-20 metri, 2 kW PKW e 2 el. 40 metri PKW complessivamente L. 550.000, se separate prezzo a convenirsi.
Sandro Tamburini - via Ionio 33 - 47041 Bellaria (FO)
(0541) 49429 o 948419

VENDO RX TELEFUNKEN E103 AW/A copertura continua 0,1-30 MHz perfettamente funzionante complato schemi originali recensito da U. Bianchi su **CQ**.
Maurizio Castiglioni - corso Palermo 20 - 10152 Torino
(011) 850075 (solo serali)

VENDO LINEARE JUMBO CTE 300 W AM, 600 W SSB con due ventole raffreddamento a L. 250.000 o cambio con RX Mark.
Simone Ceccatelli - Lungarno Ferrucci 23 - 50126 Firenze
(055) 6812128 (13÷15 e 19÷20)

VENDO FT707, FP707, FC707, YM35, Lire 1.700.000, tutto come nuovo, gradite visite. Cerco 51J4 AR88, HR0500, solo se perfetti nelle loro funzioni.
ISOPIF, Gianfranco Piu - via C. Alberto 14 - 07041 Alghero (SS)
(079) 975407 (ufficio)

VENDO HY GAIN 80, 80 CH con custodia + ant. in gomma e microfono, altoparlante aggiuntivo a L. 230.000, e Alan CX550 200 CH AM, FM, SS, CW a L. 500.000. Entrambi nuovi.
Ivan Fumagalli - via Campari 81/F - 27100 Pavia
(0382) 473110 (pasti)

VENDO RTX DECAMETRICHE + 27 MHz Uniden con VFO e alt. esterno + W3D22 + vert. Asahi L. 600.000. Turner T2 base L. 50.000.
Piero Depetris - via G. Galilei 20 - 15100 Alessandria
(0131) 3063208 (ore ufficio)

COMPRO R6DD o R1DDO. Vendo BC312.
Marco Ventura - piazza Cavour 4 - 10078 Venaria Reale (TO)
(011) 491579 (serali)

SPLENDIDA TONO 7000E L. 650.000. Lineare 432 MHz, 50 W SSB-FM + transverter 144-432 microwave tutto a L. 250.000. Casio FX 702P + FA2 + FP10 tutto L. 150.000.
Pierfranco Costanzi - via Marconi 19 - 21037 Lavena P. Tresa (VA)
(0332) 550962 (12,30÷14)

VENDO KENWOOD QR-666 ricevitore cop. cont. 0,17÷30 MHz in imballo originale perfetto come nuovo disponibile per qualsiasi prova L. 200.000.
IK7BZK, Nicola D'Alba - lungomare IX Maggio i/5 - 70123 Bari
(080) 442440 (14,30÷16 e 21÷23)

VENDO LAFAYETTE LMS200 Midland Alan 68 2 alimentatori 13,5 V, 10 A, 1 A.L. 250 W SSB, 2 A.L. 100 W SSB. RX Geloso G4/216. RX Lafayette HA600 0,5÷30 MHz anche separati.
Elio Buonanno - via Mazzini 45 - 83100 Avellino
(0825) 73077 (14, solo feriali)

VENDO FTDX400 160-10 m + 27,45 m perfettamente funzionante MIC20 da tavolo + ros.-watt. dalla HAM PM50. Inoltre vendo transceiver for 2 m FM tutto quarzato, più VFO 144-148 MHz della FDK + micro da palmo, funzionante al 100% i due apparati L. 600.000 oppure fare offerta.
Salvatore Mauro - via C. Alvaro 9 - 88100 Catanzaro
(0961) 43429 (13,30÷24)

VENDO RTX KENWOOD TS120S con PS30, anche separatamente, a L. 1.050.000 in perfetto stato con 11 e 45. Regalo accordatore d'antenna.
Camillo Vitali - via Manasse 12 - 57100 Livorno
(0586) 851614 (pasti)

VENDO PER CAMBIO FREQ. RTX WKS1001FR 26075-28605 copertura continua AM 6 W, SSB 18 W L. 290.000. Frequenzimetro programmabile L. 100.000. Turner + 2 JM L. 40.000.
Roberto Baroncelli - via Pasolini 46 - 48100 Ravenna
(0544) 34541 (pasti)

VENDO PER REALIZZO ricevitore Geloso G41215 L. 50.000 trattabili. RTX Pace 123/28, 28 canali omologabile L. 50.000 + Boomerang L. 10.000. Tutto trattabile.
Stefano Lambiase - via Medaglie d'Oro 1 - 12100 Cuneo
(0171) 51031

DRAKE R4C con 15 quarzi opzionali, videobox della Eurosistems codice ASCII e Baudot, Kenwood TS120V inusato, oscilloscopio TES 0659 vendo o cambio. Chiedere quotazione.
ISOWHO, Luigi Masia - viale Repubblica 48 - 08100 Nuoro
(0784) 35045 (14÷16 e 20÷22)

VENDO RX LAGIER 0,075-17 MHz professionale ottimo. Vendo telescrivente Cleysmiths e demodulatore ottimi.
Renato Biancucci - quartiere Diaz 21 - 55049 Viareggio (LU)
(0584) 52670 o 49097 (dopo le 20)

PER CESSATA ATTIVITÀ SVENDO perfettamente funzionanti MT3000A carico fitt. YP150 Yaesu Oskerblock SWR 200 Turner + 3, cavo RG8, RG58, PL259 n° 20 regalo annate 79, 83 di **CQ** e 76, 83 R.R. a L. 350.000 tratt. Grazie.
Evandro Piccinelli - via M. Angeli 31 - 12078 Ormea (CN)
(0174) 51482 (13÷14)

VENDO W3D2Z 40 80 della RAK con Balun 3000 W pep Speec Processor con filtri a toroide lineare 4 W in 80 OUT AM 140 SSB della ZG IC211 con ICRM3.
Piero Canova - corso Peschiera 327 - 10141 Torino
(011) 790667 (dopo le 20)

AD EMITTENTI PRIVATE che vogliano operare in onda media privato fornisce trasmettitori da 500 W completi di modulatore.
Franco Casella - viale Paolo Orlando 25 - Ostia Lido (RM)
(06) 601451 (ufficio)

VENDO RADIO DIRECTION FINDER model F-1000A nuovo imballato AM535, 1600 kHz FM 88-108 MB. 1,6 4,0 MHz, 4 W, 150-400 kHz VHF, 108-174. Cerco ricevitore Optiscan a schede.
Claudio De Paoli - via Bresadola 8 - 38100 Trento
(0461) 30369 (serali)

VENDO RTX 2 m FM 10 W Tenko 1210 Jacky 12 CH con 8 ponti e 2 dirette già quarzati L. 180.000. RTX CB President Thomas J 80 CH AM-FM con rosmetro L. 120.000.
Ermete Guerrini - viale Pisacane 24 - 40026 Imola (BO)
(0542) 28353 (pasti)

TRANSVERTER ULTRAMINIATURIZZATO da 11 a 40÷45 m vendo potenza 13 W pep tensione 12/15 V, può essere inserito nel radiotelefono o usato esternamente.
Maurizio Della Bianca - corso De Stefanis 29/1 - 16139 Genova
(010) 816380 (dopo ore 20)

PONTE TRASF. ELPRO antenne collin. direttive lineare 1000 W, 3 kW trasm. mixer piastre bobinari compres. codificatore equalizzatore microfoni nastri per bobine, affare.
Aldo Pantaleone - via Papa Ratti 11 - 24100 Redona (BG)
(035) 344426

VENDO STAZIONE CB COMPLETA di: CB RTX Polmar 40 CH AM-USB-LSB, lineare CTE Jumbo 300 W AM, 600 SSB, 150 W AM: tutto a L. 450.000.
Pasquale Corigliano - via C. Battisti 43 - 74020 Lizzano (TA)
(099) 652115 (pasti)

VENDO RTX VALVOLARE 26÷29 MHz o cedo per RTX canalizzato 200 o 120 con alimentatore, costo RTX valvolare Lire 350.000 trattabili.
Vito Baialardo - via Galatioto 24 - 95126 Catania
(095) 491576 (21,30)

VENDO ECO ZETAGI mod. EC51 con controllo volume e ripetizioni nuovo ric. in regalo ancora in confez. orig. mass. serietà prezzo Lit. 70.000 spediz. contrassegno.
Loris De Vries - via Stazione 3 - Chiusa (BZ)
(0472) 47543 (20÷22)

ALIMENTATORE STABILIZZATO SOLATRON Type SRS/153S con strumento da 0÷150 mA, 0÷600 VDC, 6,3 VAC, 3 A, DK, L. 150.000. Ricetrasmettitore 19-MKII, 12 VDC, completa di valvole cassetta schema L. 80.000. Cerco transceivers Collins 618T-1,2,3. Rispondo a tutti.
Angelo Pardini - via A. Fratti 191 - 55049 Viareggio (LU)
(0584) 47458 (20,30÷22)

KENWOOD 530S NUOVO VENDO L. 1.300.000. Yaesu FRG7000 L. 600.000. Kenwood R2000 L. 900.000. Telereader 675E L. 900.000. Antenna Hy Gain TH3MK3 L. 400.000. Rotore Daiwa 7500 L. 300.000.
Giacomo Coppolecchia - via Carlo Alberto, Villa Poli - 70056 Molfetta (BA)
(080) 945736 (dopo le 22,00)

VENDO RTX 2 m all-mode 5E401 Braun lineartransverter LT470X 432 MHz. TX T4XC; R4C con filtri CW1,5; 05; 025HZ e Noise-Blanker; MS4; W4; FT102; ST6000S Hall; qualsiasi prova presso il mio domicilio, tutto non manomesso.
Antonio Dimasi - via Molini 16 - 33033 Codroipo (UD)
(0432) 904024 (ore serali, non oltre le 22,00)

VENDO FTDX500 200 W RF 10÷80 m + 11 vendo A.L. CTE 60 W BM 27 MHz. Fare offerte. Cerco FT101ZD in buono stato e antenna GPX decametriche.
IK4DCS, Franco Bulgarelli - via Tiraboschi 47 - 41012 Carpi (MO)
(059) 699985 (pasti)

VENDO FTDX500 10÷80 m + 11 m 500 W pep. Cerco FT101ZD o TS530S (possibilmente zona 4) e antenna GP 10÷40 m. Attendo offerte.
IK4DCS, Franco Bulgarelli - via Tiraboschi 47 - 41012 Carpi (MO)
(059) 699985 (pasti)

offerte VARIE

VENDO O PERMUTO con RTX portatile 140÷150 MHz Mixer 6 canali stereo + microfono professionale Aiwa.
Giovanni Ceni - via Anzani 21 - 37126 Verona
(045) 46039 (20÷22,00)

CEDO RIPETITORE VHF 25 W_{RF} con Duplexer e alimentazione autonoma entrocontenuta dotato di codifica apertura. Prezzo interessante.
Ugo Targa - via S. Carlo 37/A - 28043 Sovazza (NO)
(0322) 53402 (19÷20,30)

KG. 8,5 RIVISTE AMERICANE vendo L. 55.000. Sono: "Radio-Electronics" 21 numeri, da 4/82 a 1/84 (manca Gennaio 83); "Computers-Electronics" da 11/82 a 4/84, compl.
Lucio Benvenuti - via XXIV Maggio 10 - 56025 Pontedera (PI)
(0587) 54773

VENDO TRENINO: scala Ho. Vendo tutto in blocco e anche pezzi sciolti. Per informazioni telefonare.
Silvio Mondino - via Carlo Cantoni 42 - 42017 Novellara (RE)
(0522) 654056 (12÷14 e 21÷22)

TRASMETTITORE FM da 88÷108 MHz con 10 W RF, 220 V ant. 52 Ω in elegante rak con regolazione BF EXT e controlli a diodi led, vendo a L. 100.000 in contrass. PT.
Maurizio Lanera - via Pirandello 23 - 33170 Pordenone
(0434) 960104

SVENDO PER REALIZZO Mixer 5 vie stereo con regolazione separata dei toni vu-meter di picco a L. 200.000 + microfono professionale Aiwa a L. 50.000.
Giovanni Ceni - via Anzani 21 - 37126 Verona
(045) 46039 (19,00÷21,00)

ERRATA CORRIGE

I numeri di CQ di AGOSTO e SETTEMBRE sono andati in stampa verso il 10 di luglio, pertanto non ci è stato possibile segnalare prima la ERRATA CORRIGE qui sotto riportata.

Per un errore in fase di stampa, alcune righe del programma **Morse Code Tutor** apparso su **CQ** numero 7 di Luglio sono saltate.
Ci scusiamo coi nostri Lettori e riportiamo qui di seguito le righe necessarie al corretto funzionamento del programma.

```
10010 data 1010103,    v,    victor
10011 data 301,        n,    november
10012 data 30101,      d,    delta
10013 data 3010101,    b,    bravo
10014 data 10303,      w,    whiskey
10015 data 1030303,    j,    juliet
10016 data 30301,      g,    golf
10017 data 30103,      k,    kilo
10018 data 10301,      r,    romeo
10019 data 3010301,    c,    charlie
10020 data 1010301,    g,    golf

ready.
```

Nel mio **programma per imparare il CW** proposto nella rubrica **"sperimentare"** e pubblicato in agosto, purtroppo mi è scappata una linea del programma senza la quale il programma da' errore.
Si tratta della linea 104 che và aggiunta in fondo al programma:
104 DATA/,- ..-.,(,-.--.,),-.--.-

Questa mia dimenticanza mi è stata fatta notare da un lettore vicentino di cui non so il nome e che devo ringraziare.

Gianluigi Stagnati
piazza Merisi 8
26100 Cremona
Tel. 0372/433856

VENDO USATO POCHISSIMO TU 170V Decoder ZGP Elettronica L. 160.000 perfetto.
Valentino Vallè - via Libertà 238 - 27027 Gropello Cairoli (PV)
(0382) 85739 (pasti)

VENDO DUE TRALICCI, uno da 8 m triangolare 24 x 24, palo telescopico 10 m + antenna e cavo rispettivamente L. 200.000 e L. 100.000 completi staffe muratura.
Giovanni Zera - via Tugurio 20/1 - 36016 Sanorigo (VI)
(0444) 659482 (11,00÷13,00 oppure 18,00 in poi)

VENDO OSCILLOSCOPIO ADVANCE 25 MHz doppia traccia funzionante più oscilloscopio militare USA 10 MHz monotraccia, completi di manuale.
Luca Tommasi - via Fratti 238 - 55049 Viareggio (LU)
(0584) 92621 (pasti)

VENDO MISURA-CAMPO TES M661D, da 40 a 860 MHz; Unaohm EP738, con spettro; oscilloscopio SRE (TO); rispettivamente L. 250.000, L. 1.300.000, L. 150.000. Garantiti.
Pier Paolo Rosso - via XXIV Maggio 7 - 12025 Dronero (CN)
(0171) 918534 (il sabato, 12÷13)

VENDO O SCAMBIO con computer Spectrum o Commodore 64 radiocomando prof. Rossi 4 CH completo di carica batteria e 2 servi e motore OPS da 3,5 cc.
Adriano Liaci - via G. Toma 8 - 73100 Lecce
(0832) 45412 (dalle 13,00)

VENDO PORTACIRCUITI per assemblaggio piccole serie. Il telaio misura 50 x 35 ed è rotabile di 360 gradi con 5 aste mobili. Prezzo L. 30.000 in contrass. PT.
Maurizio Lanera - via Pirandello 23 - 33170 Pordenone
(0434) 960104 (serali)

OFFRO: RX392 + altoparlante originale, tutto come nuovo. Oscilloscopio Hameg 312 nuovo. Cerco materiale di mio gradimento elettronico o fotografico.
Giovanni Longhi - via Gries 80 - 39043 Chiusa (BZ)
(0472) 47627 (12÷15 e 18÷20)

VENDO BARACCHINO TUNDERBIND 40 4,5 W digitale L. 100.000. Compressore microfonico con alim. e v-met. a L. 30.000. Autoradio L. 30.000. Stereo, mangianastri auto L. 30.000 5+5 W.
Gaetano Schiavone - via Gaetano Grassi 20 - 74015 Martina Franca (TA)

TELEGRAFO IN OTTONE base legno a molla funzionante completo con tasto e bobina raccoglizona vendo o scambio con grammofono a tromba o fonografo Edison.
Salvatore Caiazza - via Dei Dauni 24 - 00185 Roma
(06) 4959796 (20÷23)

VENDO PREAMPLIFICATORE HI-FI STEREO a valvole autocostruito con alimentatore separato. Il tutto in elegenti contenitori a Lire 180.000 più spese spedizione.
Riccardo Mascazzini - via Ranzoni 46 - 28100 Novara
(0321) 453074 (13,30÷16 e 20÷20,45)

VENDO COME NUOVO il seguente materiale: Woofer Ø 31 cm, 70 W, 8 Ω Meriphon 2 casse costruite e rifinite dal falegname, il tutto L. 100.000.
Luca Graffigna - via Caffa 4-21 - 16129 Genova
(010) 360304 (pasti)

ELETTRAUTO VENDE Digitest 447 Tecnomotor, funzioni: amp. indutt. voltm. hommero conta giri Duel Gradi ant. strobos. oscilloscopio. 1 anno di vita vera occasione.
Adriano Paolini - via Reggiolo 10 - 46039 Villimpenta (MN)
(0376) 667327 (pasti, non oltre le 22)

VENDO KRONOSYS KS101 a cassette con borsa trasduttori microfono in garanzia per memorizzare materie studio lingue. Prove a casa mia, prezzo di favore.
Roberto Castellini - via Terza 92 - *(manca Città)*
(030) 314783 (19,30÷20,00)

VENDO MILLIVOLT RF Boonton HP Power meter contatore periodimetro 100 MHz alta stabb. comb. Generator 50-100 MHz, gen. RF URM 25 vera occasione funzionanti.
Antonio Corsini - via Ciserano 23 - 00125 Roma
(06) 6057277 (20÷22)

STAMPANTE PER HP41, mai usata L. 450.000. Video Recorder Akai VT100 B/N a bobine con telecamera ed accessori L. 500.000. Oscilloscopio portatile Tektronik 621 10 MHz, con sonda e pile al Ni-Cd da 5 A, perfettamente funzionante L. 650.000.
Luciano Alessio - via Pietro Nenni - 58016 Orbetello (GR)
(0564) 863840 (segreteria telefonica)

VENDO: FILO FLESSIBILE per AT KV 1÷25 mm² Ø 0,9, del filo 1,2 mm, Ø sull'isolante 5,5 mm. Vendo pittura murale per interni-esterni, isolante circa kg. 200.
Arnaldo Marsiletti - 46030 Borgoforte (MN)
(0376) 64052 (8÷22)

VENDO ANTENNA GROUND-PLANE per 144 e un'altra per FM (100 MHz).
Lorenzo Contro - via Montegrappa 37 - 31020 Vidor (TV)
(0423) 77151 (ore ufficio)

VENDO OSCILLOSCOPIO UNAOHM G50 10 MHz 5" ottime condizioni + sonda X10, X1 L. 450.000.
Giuseppe Mardegan - via I. Nievo 16 - 35043 Monselice (PD)
(0429) 74763 (pasti)

CAMBIO CON RX-TX decametriche (tipo FR50BB) o altro o CB omologato + lineare; aeromodello RC radar + Futaba 4+4 CH. Inviare recapito con cartolina.
Aldo Cassetta - via Pelaloco 1 - 35021 Agna (PD)

RIDUTTORE DI FRUSCÍO, tipo stereo con vu-meter, indispensabile par registrazioni, radio private ecc. vendo L. 80.000. Basetta Flanger professionale L. 80.000.
Giovanni Calderini - via Ardeatina 212 - 00042 Anzio (RM)
(06) 9847506

VENDO 6 ALTOPARLANTI Faital 4 Ω mai usati: 2 woofer 18 W, 27÷4000 Hz, 2 tweeter 25 W, 2000÷22000 Hz, 2 middle 13 W, 680÷10000 Hz L. 50.000. Sono immacolati e imballati.
Gregorio La Rosa - via Maddalena 119 - 98100 Messina

CAMBIO CONSOL PHILIPS G7000 + 2 cartuccie gioco: calcio, hockei e flipper, con apparato CB, omologato 34 CH AM/FM seminuovo.
Paolo Piccinini - via Marconi 10 - 44039 Tresigallo (FE)
(0533) 50217 (20÷22)

VENDO OLIVETTI TE315 baudot 4550 75 con perforatore zone L. 500.000. Vendo stampante ad aghi Eurotec velocità 4550 75 100 110 175 molto silenziosa tipo baudot L. 400.000.
Marco Giocondi - via Piatti 15 - 20081 Abbiategrasso (MI)
(02) 9469196 (9÷13 oppure 16÷20)

VENDO ENCICLOPEDIA PRATICA per fotografare L. 250.000. Attrezzatura per sviluppo e stampa B.N. e colori L. 500.000 il tutto a L. 700.000.
Massimo Dalla Guda - via Apuana 9A - 54033 Carrara (MS)
(0585) 76535 (sabato 19,00÷21,00)

GENERATORE DI BARRE A COLORI, punti reticolo etc. Leader vendo L. 250.000.
Luciano Macri - via Bolognese 127 - 50139 Firenze
(055) 471159

richeste COMPUTER

CERCO ESPANSIONE MEMORIA VIC20 3÷8÷16 Kb commutabile. Libro VIC Revelaid.
Lorenzo Vescovo - via Capodieci 23 - 96100 Siracusa

SPERIMENTATORE POLACCO cerca per proprio ZX81 scheda da 16K RAM e connettori per il bus dello ZX81 nonché documentazione tecnica e programmi. IW3FFU, Claudio Redolfi, scrivete a:
Jozef Piotr Mrowiec - ul. Aniola nr 4 - Skr poczt. 2205 - 40-856 Katowice - Zaleze.

richieste RADIO

COMPRO R600-R1000.
Marco Ventura - piazza Cavour 4 - 10078 Venaria (TO)
(011) 491579 (serali)

CERCO SE IN BUONE CONDIZIONI e non manomesso ricevitore Barlow Wadley XCR30 possibilmente zona Firenze.
Fernando Rogai - frazione Case Nuove 32 - 50067 Rignano sull'Arno (FI)
(055) 439801 (ore ufficio)

CERCO LIBRI, SCHEMARI, RADIO Hoepli + il Radiomeccanico volume primo e secondo. La moderna Supereterodina Hoepli.
Ottavio Gallazzi - via Cambiasi 14/4 - 20131 Milano
(02) 2896969 (ore pasti)

ACQUISTO INTERFACCIA TELEFONICA mediante toni DTMF max L. 600.000.
Paolo Muretto - via Asti 3 - 10131 Torino
(011) 834553 (12÷14)

ACQUISTO RX COLLINS 755-3C solo se perfetto, vendo manuali per telescriventi Olivetti, Siemens Teletype, ecc. Chiedere elenco disponibilità.
Silvano Buzzi - via Orbetello 3 - 20132 Milano
(02) 2562233 (serali)

CERCO RX COPERTURA CONTINUA 0÷30 MHz Lafayette HA600 e altri anche surplus.
Fabrizio Levo - Gran viale S. M. Elisabetta 8/A - 30126 Lido (VE)
(041) 763687 (pasti)

CERCO RTX 70 cm Kenwood 9500; Icom 490; Yaesu 780 non manomessi. Eventualmente permuta FDK 750XX con apparato UHF-VHF bibanda Kenwood 780.
Davide Paccagnella - via E. Filiberto 26 - 45011 Adria (RO)

CERCO RX SURPLUS AM-FM-SSB per frequenze 40÷80 e/o 40÷180 MHz con alimentazione 220 V, tarato, prezzo modico.
Walter Capozza - via Monte Antelao 16 - 30170 Mestre (VE)
(041) 614075 (20÷22)

CERCO SPEECH-PROCESSOR preferibilmente Kempro, della Daiwa. Cerco generatore di Eco ES-880 e filtro attivo AF-606K. Fare offerte.
Nunzio Spartà - via Fisauli 73 - 95036 Randazzo (CT)

ANALIZZATORE DI SPETTRO TRANSISTORIZZATO cerco per visure RF sino a 1,5 GHz o più. Acquisto in contanti se il prezzo è ragionevole. Tipo Polarad, HP, ecc.
Mauro Cagnazzo - corso L. A. Martinetti 25/15 - 16149 Sampierdarena (GE)
(010) 417812 (solo serali)

CERCO RTX OMOLOGATO 27 MHz stato usura medio purché funzionante L. 60.000.
Paolo Marcantoni - via Gasparri 9 - 62100 Macerata
(0733) 32421

CERCO RTX HF MINIMO 200 W OUT sia valvole che transistor ottimo stato alim. 220 CA preferenza Swan 700CX, offerte scritte dettagliate, no offerte fasulle.
Luigi Boffa - via Giovane Italia 20 - 17019 Varazze (SV)
(019) 97875 (20÷22)

richieste VARIE

CERCO RICEVITORE FACSIMILE. Esperto in elettronica cerca seria ditta per montaggi elettronici.
Altero Rondinelli - via Sabotino km 1,700 - 04010 Borgo Piave (LT)

CERCO URGENTEMENTE FREQUENZIMETRO YC-7B per Yaesu FT-7B completo di connettore max serietà spese postali a mio carico.
Francesco Dell'Osbel - via Cugnago 4 - 32020 La Valle Agordina (BL)
(0437) 63043 (19÷20)

CONTINUA LA CACCIA ALLO ZX SPECTRUM!

non perderti questa occasione!!

9 tuoi compagni di avventura hanno giá vinto

E TU COSA ASPETTI?

CQ assegnerà a suo giudizio altri tre Personal Computers ZX Spectrum tra tutti i Lettori che, entro il 31 dicembre prossimo, risponderanno a queste 4 domande:

1) Sei OM o CB?
2) Quale utilizzo potrebbe avere il Computer nella tua stazione?
3) Lo hai mai usato?
4) Conoscevi CQ?

Tagliando che deve obbligatoriamente accompagnare le vostre risposte. CQ 10/84

micro mos converter CONVERTITORE 7→14 MHz

I3QNS, Federico Sartori

Il converter che descriverò è nato per essere usato in unione al ricevitore a conversione diretta per il quale è già stato descritto su questa rivista un altro convertitore con entrata a 28-24-21 MHz e uscita a 14 MHz.
Con questo semplice converter, peraltro utilizzabile con qualsiasi apparecchio a 14 MHz, sarà possibile la ricezione delle bande dei 40 metri e, se preferite, dei 45 m.
Ciò è possibile poiché non viene usato alcun quarzo per la conversione ma un oscillatore libero già collaudato nell'altro converter, che si è rivelato molto stabile.
L'uso del quarzo è stato scartato poiché è difficilmente reperibile nel commercio e farselo tagliare diventa talmente costoso che di converter se ne possono costruire due o tre con il prezzo del quarzo.
Il principio di economicità, semplicità, affidabilità è stato seguito abbastanza agevolmente grazie all'uso di un solo mos e un transistor.
Potrà sembrare strano, ma il suo funzionamento è ottimo e non da' problemi di sorta.

Le dimensioni del circuito stampato sono 6,5 x 5 cm e il contenitore risulta essere 6 x 7 x 3 modello M3, ottimo per questi montaggi.

L'entrata d'antenna a 50 Ω è tramite bocchettone RCA, mentre l'uscita direttamente con cavetto RG174 con intestato il bocchettone desiderato per il proprio apparecchio.

L'alimentazione a 12 V passa tramite cavetto bipolare.

Due gommini passa cavo proteggono da eventuali abrasioni i due cavetti.

DESCRIZIONE DEL CIRCUITO

Tramite link di una spira sul toroide T50-2 il segnale passa al G_1 del mos 3N211 o 40673 dopo essere stato accordato dal compensatore ceramico da 10÷60 pF; l'uso del toroide permette un buon picco di selettività utile in questa gamma piena di segnali.

Due diodi in ingresso limitano eventuali scariche proteggendo il mosfet. Il gate 2 viene polarizzato con circa 1 V e la sua tensione può variare a seconda del guadagno desiderato da −4 a +4 V, consiglio comunque di tenersi bassi poiché non è assolutamente necessaria molta amplificazione.

Quindi tensioni comprese tra −1 e 1 V vanno bene; contemporaneamente entra tramite capacità molto bassa, possibilmente NP0, sempre sul G_2, il segnale di OL compreso tra 0,5 e 0,8 V misurati sul G con sonda ad alta impedenza.

I valori delle capacità di

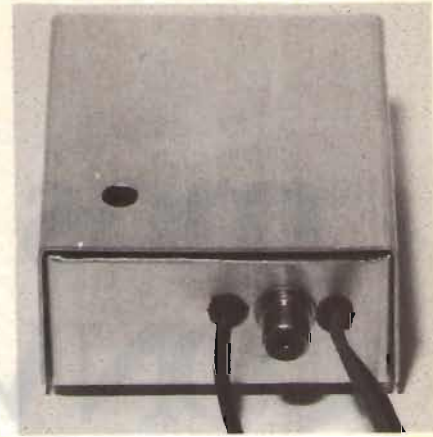



foto 1
Vista del converter.

PRE MIX · 3N211 · 3N211/40673 · 8mA · 1nF · 100pF · 1V · D · S · 0,8V · IN914 · L1 · 10÷60pF · 10kΩ · 100kΩ · 220Ω · 1nF · 15pF · L2 · 10kΩ · 10μF · 10nF · 9,1V · 1nF · 22pF (NPØ) · 100Ω · 100μF · +12V · 27kΩ · 820Ω · 2N918 · 10pF NPØ · L3 · 270pF mica ar. · 1mH · 15kΩ · 270pF mica argentata · 75pF NPØ · 1kΩ · 1nF · 16μF · +12V · 1nF passante · 220pF NPØ · OSC. 8MHz

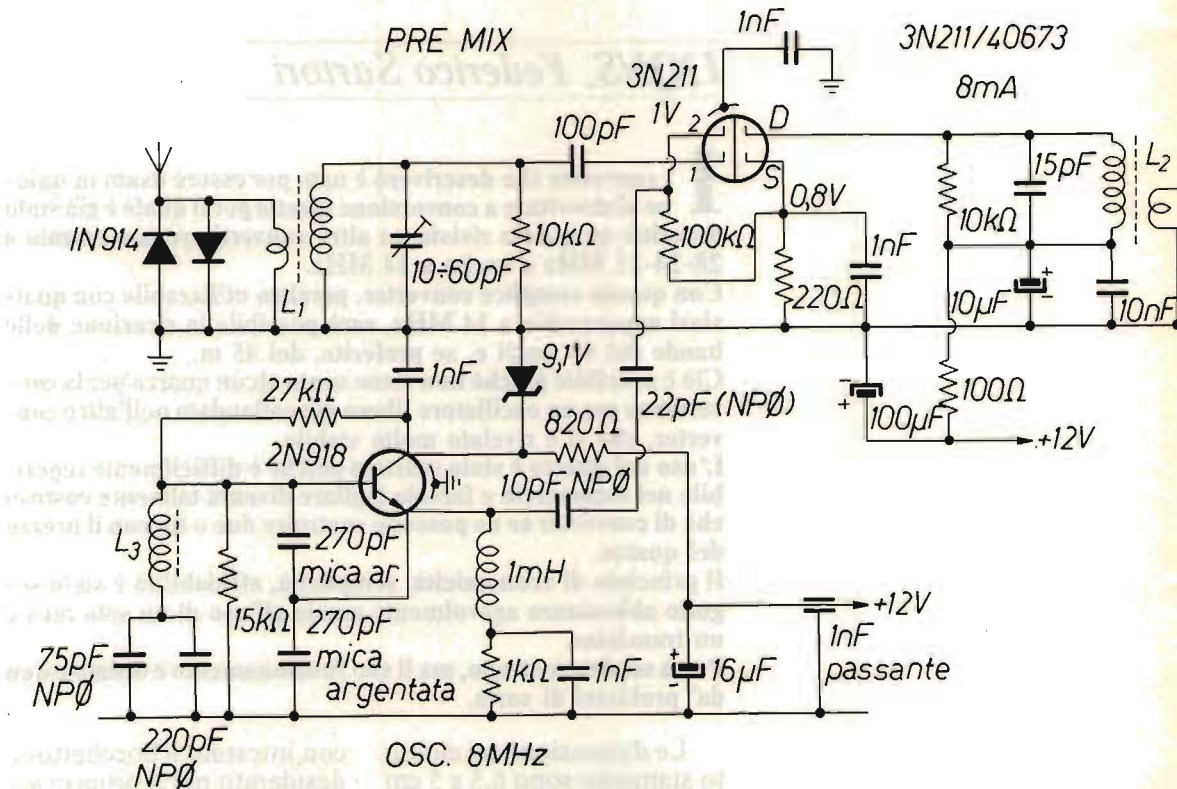



figura 1
Schema elettrico del convertitore 7 → 14 MHz

L_1 8 μH: 44 spire filo Ø 0,3 mm su T50-2, link a 2 spire lato fredd
$L_2 = L_1$
L_3 25 spire filo Ø 0,3 mm, supporto Ø 5 mm

accoppiamento dovranno essere trovati sperimentalmente e varieranno tra 3 e 33 pF.

La polarizzazione del G_2 viene regolata automaticamente dal Source il cui potenziale è a circa 1 V; qui la resistenza di S che va a massa può variare tra 100 e 560 Ω, verificare quindi i valori che diano circa 0,8 V sul S.

È comunque possibile polarizzare il G indipendentemente dal S con partitore di due resistenze una delle quali a massa tipicamente 10 kΩ e l'altra al positivo da 100 kΩ, come visibile nello schemino di figura 2.

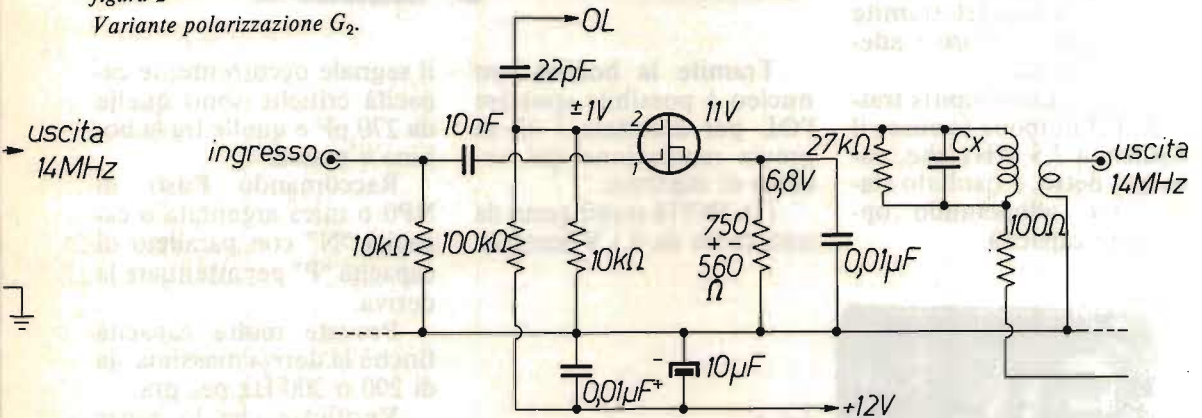
Questo sistema è stato usato nell'altro converter e non vi sono apprezzabili differenze tra i due sistemi, per cui consiglio di adoperare la prima soluzione.

Per stabilizzare il mos 3N211 può essere in alcuni casi utile un condensatore da 1 nF tra il case e massa.

Segue il circuito accordato di Drain di uscita sempre tramite toroide T 50-2 accordato da una capacità fissa in quanto in questo caso l'uscita è sempre la stessa mentre per l'entrata è stato predisposto il trimmer per poter accordare l'ingresso sia a 6,5 che 7 MHz; è comunque possibile variare l'induttanza allargando o stringendo le spire sul toroide.

Una resistenza da 10 kΩ in parallelo alla bobina ne allarga leggermente la banda e abbassa l'impedenza.

Numerose capacità ceramiche ed elettrostatiche nei punti strategici evitano au-

figura 2
Variante polarizzazione G_2.

Variante banda larga.

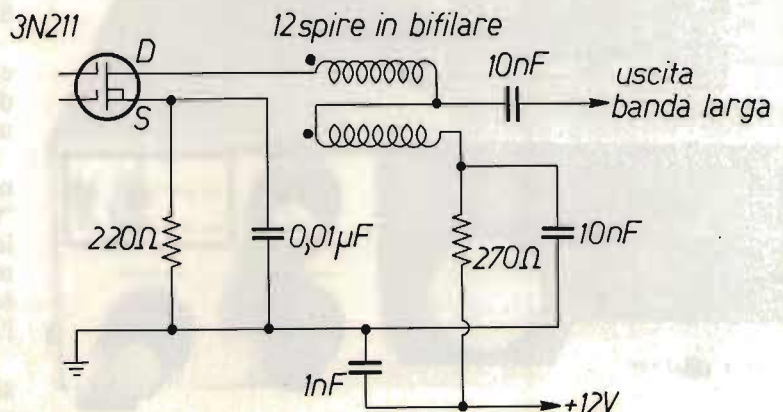
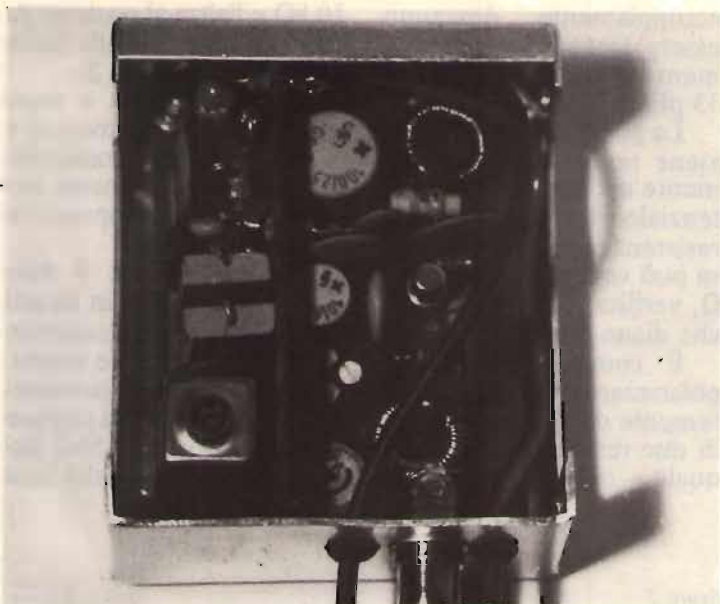



foto 2
Converter senza coperchio.
Si notano i due condensatori a mica molto grandi, che determinano la stabilità (270 pF).
È visibile inoltre il trimmer potenziometrico che regola la tensione sul G_2 del mosfet (non è stato inserito nello schema perché non determinante).

toscillazioni e disaccoppiano le alimentazioni.

Uno schermo di vetronite a doppio rame argentato provvede alla separazione tra OL e mosfet; un condensatore passante da 1 nF disaccoppia le alimentazioni coadiuvato da altre due capacità da 100 µF e 10 nF.

Il segnale di OL 7 è accoppiato al mosfet tramite un passante in vetro e adeguata capacità.

Un circuito Colpitts tratto dall'Handbook fornisce il segnale a 7,5 MHz che, come già detto, è risultato stabilissimo adoperando opportune capacità.

Tramite la bobina con nucleo è possibile spostare l'OL per ascoltare i 45 m previa regolazione del circuito di ingresso.

Un 2N918 stabilizzato da uno zener da 9,1 V fornisce il segnale occorrente; le capacità critiche sono quelle da 270 pF e quelle tra la bobina e massa.

Raccomando l'uso di NP0 o mica argentata o capacità "N" con parallelo di capacità "P" per attenuare la deriva.

Provate molte capacità finchè la deriva massima sia di 200 o 300 Hz per ora.

Verificate che lo zener lavori assorbendo il dovuto (5÷15 mA) regolando eventualmente la resistenza da 820 Ω.

È possibile inserire un eventuale quarzo al posto della bobina per chi volesse una perfetta stabilità.

Sconsiglio l'uso di bobine tradizionali per il minor "Q", il maggior ingombro e la necessità di avvolgere moltissime spire per ottenere gli 8÷9 µH necessari per l'accordo della frequenza.

La sensibilità della mia sincrodina dove usualmente è usato il converter è leg-

foto 3
Converter e sincrodina per 14 MHz.

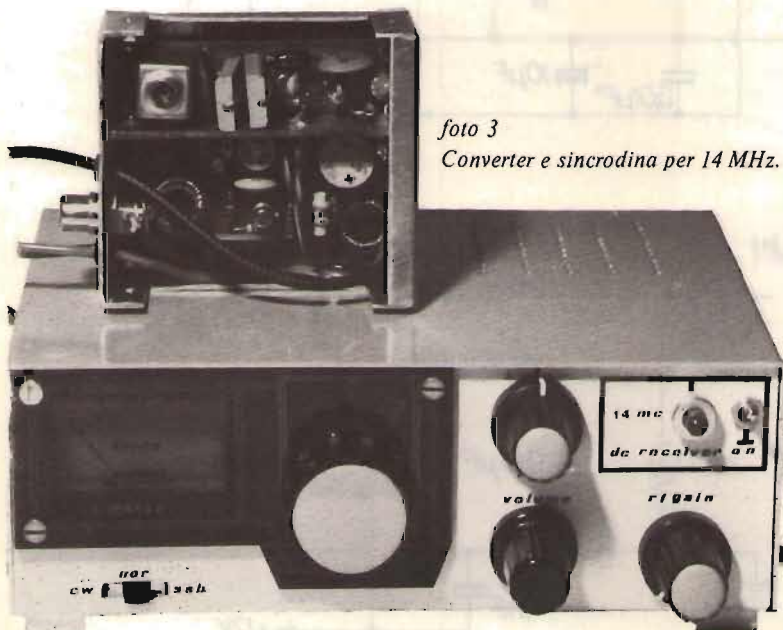
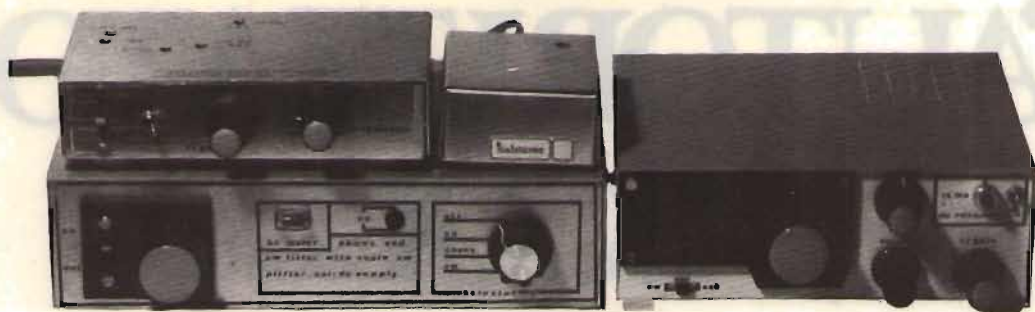



foto 4
Vista della stazione; da sinistra in alto: Converter 21-24-28→ 14 MHz, sotto Modulo alimentatore, Filtro SSB, Filtro CW, BF, Noise Limiter, S-meter in BF.
In alto, in mezzo, il Converter descritto in questo articolo e, di lato, la Sincrodina.

germente inferiore a quella del TR-4, quindi piuttosto elevata; all'uopo è stato provvisto un RF-Gain che deve essere sapientemente adoperato.

Se il converter viene collegato su ricevitori tipici da OM non è necessaria alcuna desensibilizzazione poiché la sua sensibilità è ottima per quasi tutti i ricevitori commerciali.

Spostando l'oscillatore di 500 kHz e ritoccando lo stadio di entrata e collegando il converter al TR-4 ho ricevuto ottimamente i 45 m.

Una piccola modifica che potrebbe migliorare le prestazioni del circuito potrebbe essere l'inserzione di un doppio filtro accordato in ingresso per limitare alcune RTTY e telegrafiche in 20 m che, scavalcando il Converter, entrano e disturbano nel sottofondo la ricezione.

I segnali sono abbastanza bassi e purtroppo l'uso dei 14 MHz come IF non è la soluzione migliore in quanto sempre saturi di segnali fortissimi; peraltro forse neanche il doppio circuito di ingresso riuscirebbe a eliminare i segnali in 20 m poiché vengono ricevuti, data la loro intensità, senza antenna.

Il circuito è stato prima realizzato su vetronite con bollini metallizzati, poi su circuito stampato in vetronite, come è possibile vedere dalle immagini.

Un'altra variante, oltre alla polarizzazione dei Gate, è stata l'uscita a banda larga tramite ferrite T 50-43 solo provata ma non lasciata in uso poiché inutile e controproducente in questo caso.

Potrebbe essere utile nel momento in cui si cambiasse IF con conseguente variazione dell'OL.

Ricordo altresì che, variando le capacità da 270 pF e la bobina di ingresso, è possibile ricevere altre frequenze in tutte le onde corte, quindi chi vuole può sfruttare lo schema base per il suo converter.

Gli spunti per questo progetto vengono direttamente da **HB 82, QST** e **ham radio.**

TARATURA

Dopo aver montato nell'ordine resistenze, condensatori, bobine, semiconduttori verificare l'esatta connessione di tutti i componenti, dare tensione (12 V) controllando contemporaneamente la tensione sul Source; se è nelle tolleranze previste, controllare poi tutte le altre tensioni sul G_1 Drain, Gate 2; fatto ciò, con una sonda RF applicata al tester (o meglio voltmetro elettronico) verificare che ci siano 0,5÷0,8 V sul Gate di RF; portare in gamma l'OL tramite il nucleo della bobina, accordare il circuito di ingresso tramite il trimmer e quello di uscita variando la capacità da 10 a 60 pF e affinando poi la taratura spostando le spire sul toroide.

A questo punto riceverete i segnali della banda dei 40 m sul vostro ricevitore a 14 MHz.

CQ FINE

"AUTORIZZATO AL DECOLLO"

Fabrizio Bernardini

Molti Lettori mi hanno chiesto, per telefono o per lettera, informazioni sul traffico aereo militare. Pur non essendo questo un argomento di mia competenza, nè di mio interesse, eccovi lo stesso qualche delucidazione.

Indipendentemente dagli Enti civili, esiste una rete militare per il controllo del traffico aereo che, tra l'altro, si avvale della completa copertura radar del territorio italiano.

Possiamo dividere il traffico aereo militare in **traffico generale** e **traffico operativo.**

Il traffico generale è costituito da tutti quegli aeromobili militari che non effettuano missioni operative o di addestramento: troveremo non solo aerei militari da trasporto, ma anche aerei da combattimento, per esempio, in volo di trasferimento.

Il traffico generale vola seguendo le regole, e negli spazi aerei, di qualsiasi altro aeroplano civile e, come tale, effettua i collegamenti con l'ATC sulle normali frequenze VHF (si riconoscono dai nominativi un poco strani quali, per esempio, "Argo 13" o "Prova 24").

Per quanto riguarda il traffico operativo di addestramento, esso si svolge, di solito, in zone dette Regolamentate (di cui dopo parleremo) che non sono di norma transitabili per il traffico civile.

Le missioni operative invece non subiscono re zioni di sorta: per loro, la struttura dello spazio aereo, così come abbiamo imparato a conoscerla, è come se non esistesse; ovviamente però questo tipo di traffico è sempre controllato dalla Difesa in coordinamento con i settori militari degli Enti di controllo civili.

Il traffico operativo effettua i collegamenti radio con gli Enti di controllo militari sulla banda detta UHF militare che si estende da 225,0 a 399,95 MHz e, per questo motivo, di solito è al di fuori della portata degli appassionati (inoltre i dialoghi che si ascoltano sono piuttosto incomprensibili al non iniziato).

Approfitto dell'occasione per fare qualche **aggiunta** e **correzione** alle precedenti puntate.

Innanzitutto non ho parlato delle zone riservate dello spazio aereo esistenti nella FIR/UIR: ne troviamo tre tipi suddivisi in zone **Regolamentate** (Regulamented), zone **Proibite** (Prohibited) e zone **Pericolose** (Dangerous).

Queste zone sono definite da limiti di estensione sia laterale che verticale.

Le zone Proibite e Pericolose devono assolutamente essere evitate dal traffico aereo civile causa, per esempio, la presenza di ostacoli pericolosi alla navigazione o di poligoni di tiro.

Sulle carte aeronautiche vengono segnati i contorni delle zone (identificate da una lettera R, P o D seguita da un numero) e sono indicati i limiti di quota e le ore o i giorni di attivazione.

Nel primo articolo (**CQ 3/84**) ho commesso un errore dicendo che l'ATZ è quella parte di spazio aereo su cui ha giurisdizione l'ente Torre di Controllo (TWR): ciò non è assoluta-

mente vero (mentre lo è per il CTR). Una ATZ (Aerodrome Traffic Zone) può essere istituita anche per un aeroporto senza TWR, ma con parecchio traffico (vedi, per esempio, Calcinate del Pesce dove ha sede una intensa attività volovelistica) mentre la TWR può esistere anche in aeroporti senza ATZ e, tanto meno, CTR.

Nello stesso articolo parte della didascalia dell'"Holding Pattern" va così corretta: "...diviso in tre parti dalle rette —·—·— per individuare tre tipi diversi di..."; inoltre i numeri ② e ③, nella stessa didascalia, vanno scambiati.

Nel numero 4/84, a pagina 86, terza colonna, prima riga, correggere km con kn cioè kilonodi (knots).

Tra le mie dimenticanze c'è anche quella di non avere accennato alle frequenze, nella banda VHF, che vengono usate dalle Compagnie Aeree per i collegamenti con i propri aeromobili. Perciò se vi capita di sentire strani dialoghi in varie lingue, o anche in italiano, probabilmente ne avete trovata una.

Queste frequenze servono alla compagnia per farsi dare stimati di arrivo dai piloti o ricevere da questi richieste varie, anche da parte dei passeggeri.

Per finire: non ho fatto in tempo a pubblicarla che la frequenza del NDB di Ferrara era già cambiata. Infatti da 285 kHz è passata a 312 kHz.

CQ FINE

minivox per IC2E

I6HHU, Marco Galeazzi

Da qualche tempo compaiono sulle riviste specializzate pubblicità di apparati per i 2 m muniti di circuito vox incorporato.
Il vox è indubbiamente una grossa comodità specie in certe occasioni quando due mani libere possono essere un aiuto prezioso.
Me ne accorsi in particolare lo scorso anno quando, durante una esercitazione della Protezione Civile, operavo sui 2 m con il mio IC2E. Non era facile trascrivere i messaggi ricevuti, passarli a un secondo operatore e contemporaneamente rispondere al corrispondente!
Nacque così l'idea del circuito che presento, un circuito vox semplice, facilmente realizzabile, applicabile all'IC2E e con qualche attenzione alla maggioranza degli apparati in commercio, portatili o da base.

Basicamente il circuito in questione non è altro che un preamplificatore ad alto guadagno seguito da uno squadratore (trigger di Schmitt) e da una cella rivelatrice che permette di trasformare il segnale squadrato in un segnale DC da utilizzare per controllare la commutazione RTX.

La particolarità sta nell'utilizzare in modo lineare i primi tre inverters contenuti in un banalissimo integrato C-MOS tipo CD4069. Ciò permette di utilizzare un unico integrato, per giunta economicissimo, con gli ovvi vantaggi del ridotto assorbimento dei C-MOS. Infatti l'assorbimento totale del circuito a 9 V resta contenuto a circa 10 mA, cosa che permette di avere una lunga autonomia anche con una comune batteria a 9 V.

Il microfono rappresenta un particolare importante: io ho utilizzato una capsula microfonica a condensatore con buffer a fet incorporato. Questo microfono, che non dovrebbe essere di difficile reperibilità, oltre ad avere

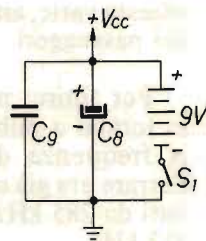
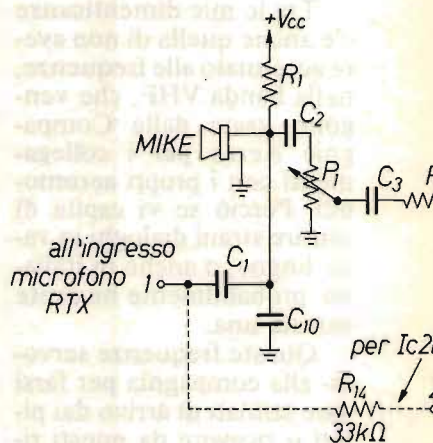
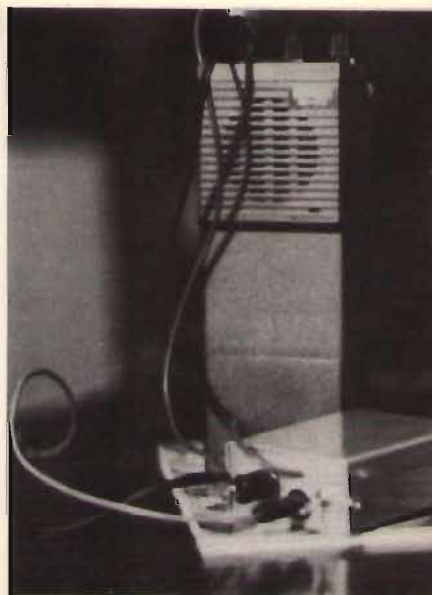



foto 1
"Foto di gruppo" (IC2E - minivox - cuffie/microfono).

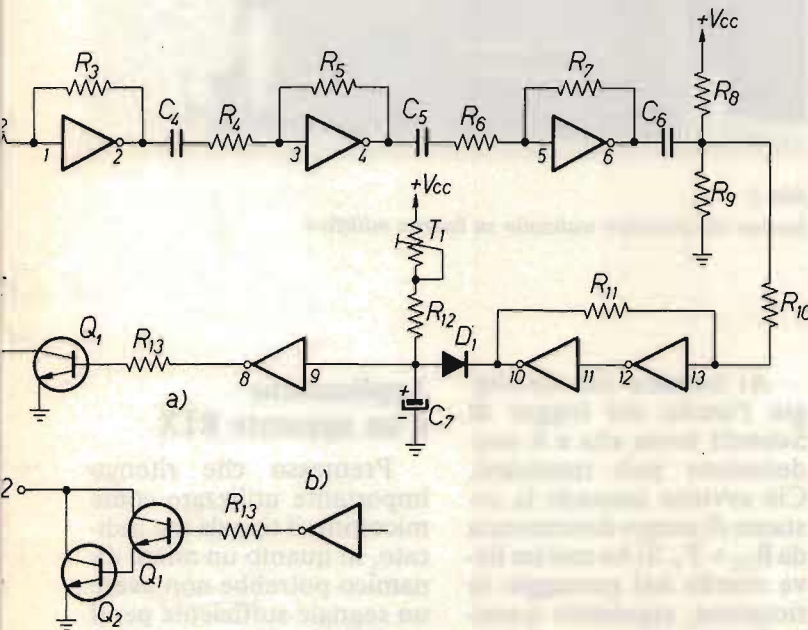



figura 1
Minivox per IC2E e altri RTX.
Schema elettrico

R_1 8,2 kΩ
R_2, R_4, R_{10} 470 kΩ
R_3, R_5, R_7 10 MΩ
R_6 1 MΩ
R_8 150 kΩ
R_9 330 kΩ
R_{11} 1,5 MΩ
R_{12} 82 kΩ
R_{13} 10 kΩ
P_1 potenziometro miniatura 50 kΩ
T_1 trimmer verticale 500 kΩ
MIKE capsula microfonica a condensatore (vedi testo)
D_1 diodo 1N4148 o simili
C_1 100 nF
C_2 33 nF
C_3, C_4, C_5 12 nF
C_6 33 nF
C_7 2,2 µF, 16 V_L
C_8 470 µF, 16 V_L
C_9 100 nF
C_{10} 200 pF
Integrato CD4069 (o MC14069)
Q_1 BC208
Q_2 BC286 o simili
S_1 interruttore a levetta

un costo contenuto, ha dimensioni estremamente ridotte (vedi foto), il che ne facilita il montaggio in modo artigianale su una cuffia da utilizzare in contemporanea al vox sul RTX. Unico inconveniente è la necessità di una alimentazione, che gli viene fornita tramite la R_1.

Attenzione però: questa resistenza non è prevista nello stampato riportato.

Va quindi montata volante, preferibilmente sotto lo stampato stesso.

In tali condizioni di carico, con una voce media a circa 3÷4 cm di distanza si ottengono circa 80 mV all'uscita del microfono che, considerato che il guadagno reale dei tre stadi amplificatori è di circa 54 dB a 1 kHz, diventano 8 V_{pp} all'ingresso del trigger di Schmitt. Quest'ultimo è polarizzato in modo che la sua uscita sia sempre alta. Tale polarizzazione (R_8 e R_9) tuttavia modifica il valor medio del segnale e fa sì che parte di questo venga "trascurato".

Ciò comunque non pregiudica il funzionamento del circuito e il trigger di Schmitt fa sempre il suo dovere fornendo in uscita un segnale perfettamente squadrato.

La presenza di impulsi negativi all'uscita del trigger di Schmitt fa scaricare il condensatore C_7 molto più rapidamente di quanto possa ricaricarsi tramite T_1 e R_{12}. Appena ciò avviene e la tensione del condensatore crolla sotto 4,5 V circa il sesto inverter, la cui uscita era normalmente a livello basso, commuta e manda in saturazione il o i transistori.

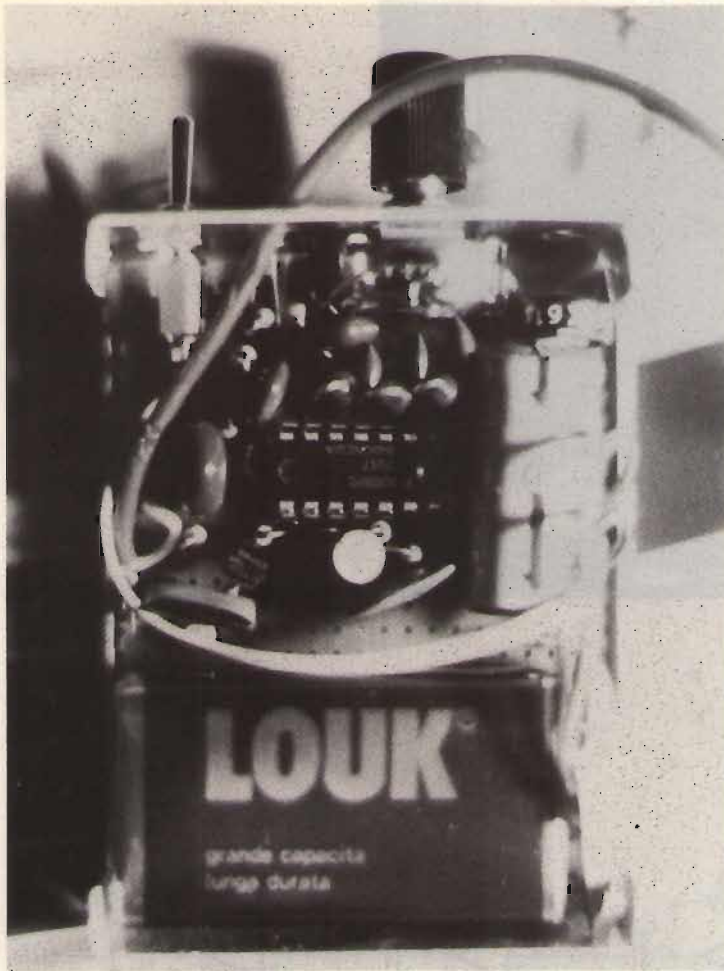



foto 2
Interno del prototipo realizzato su basetta millefori.

Al termine del messaggio l'uscita del trigger di Schmitt torna alta e il condensatore può ricaricarsi. Ciò avviene secondo la costante di tempo determinata da $R_{12} + T_1$. Si ha così un lieve ritardo nel passaggio in ricezione, regolabile tramite T_1, che permette di "coprire" anche le brevi pause naturalmente presenti nel parlato.

Applicazione a un apparato RTX

Premesso che ritengo importante utilizzare come micofono il tipo da me indicato, in quanto un micro dinamico potrebbe non avere un segnale sufficiente per il regolare funzionamento del circuito, veniamo ora al collegamento con un apparato ricetrasmettitore.

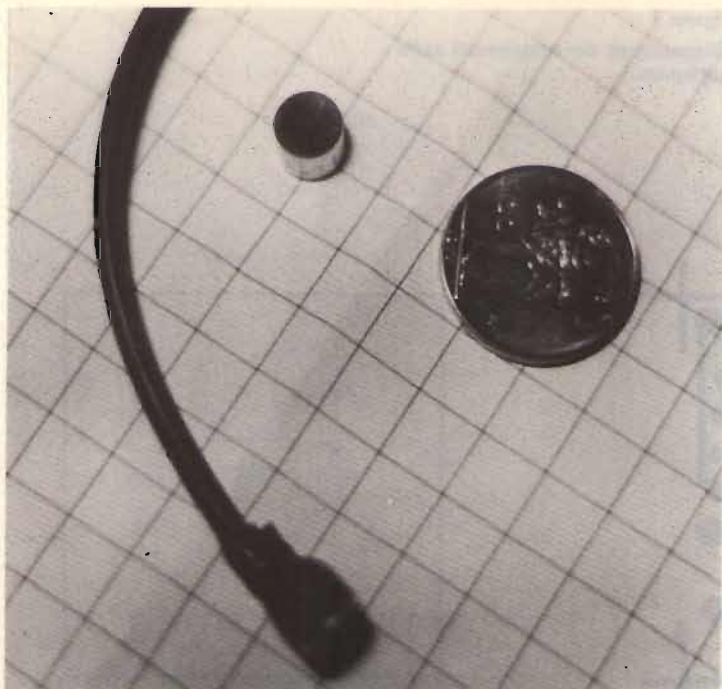



foto 3
Due capsule microfoniche a condensatore, di cui una montata con una guaina sulla cuffia.

foto 4
Un minivox in versione "base".

figura 2
Circuito stampato.

figura 3
Disposizione dei componenti sullo stampato.

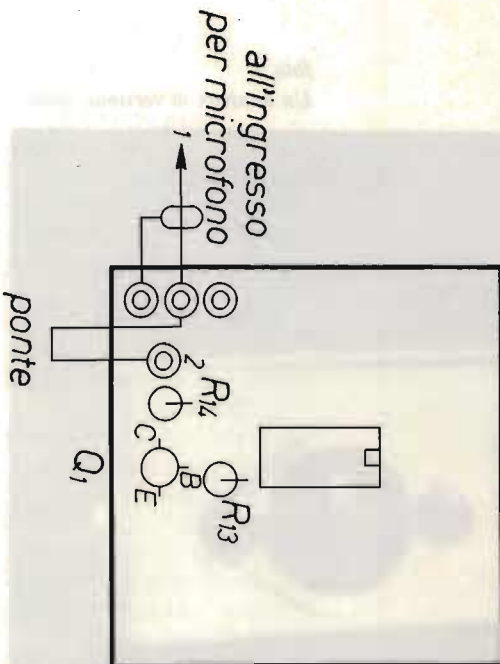
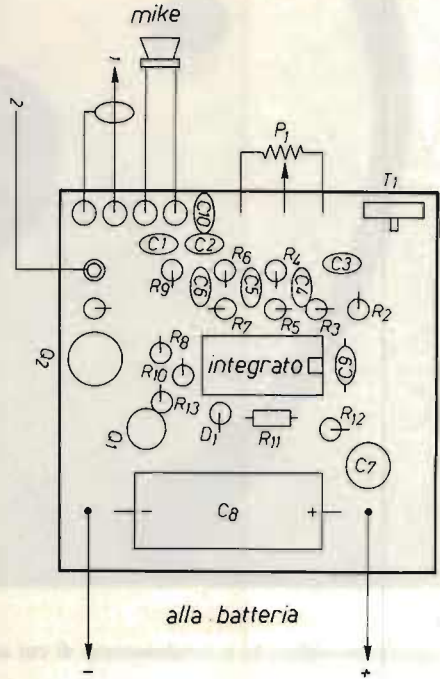
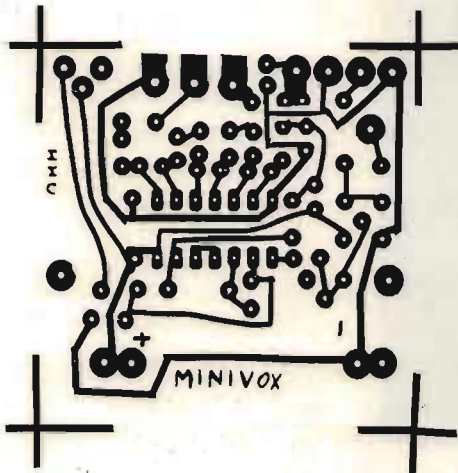



figura 4a
Disposizione dei componenti per connessione con IC2E.

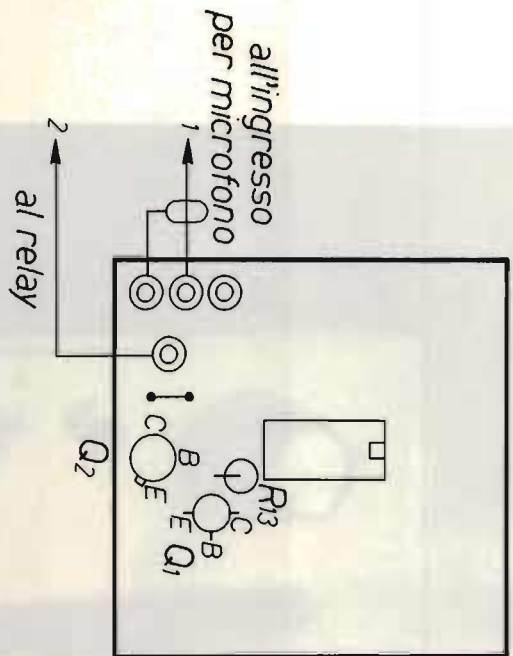



figura 4b
Disposizione dei componenti per un apparato con relay.

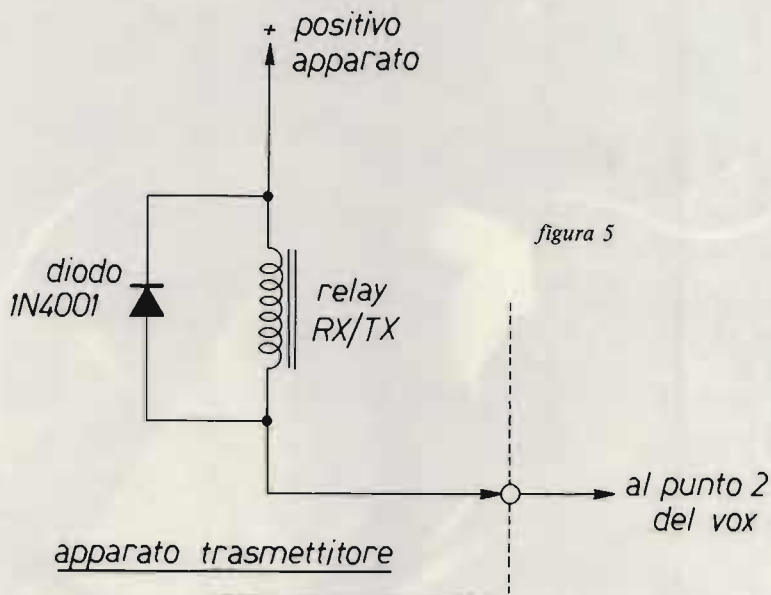
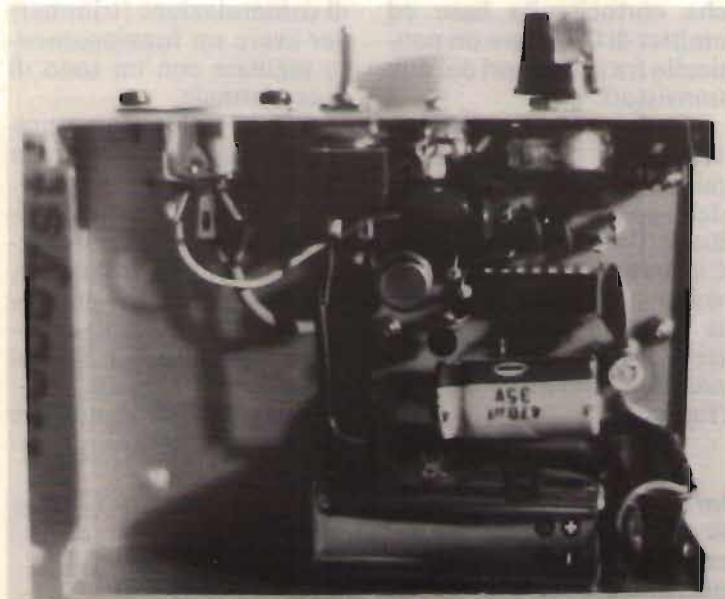



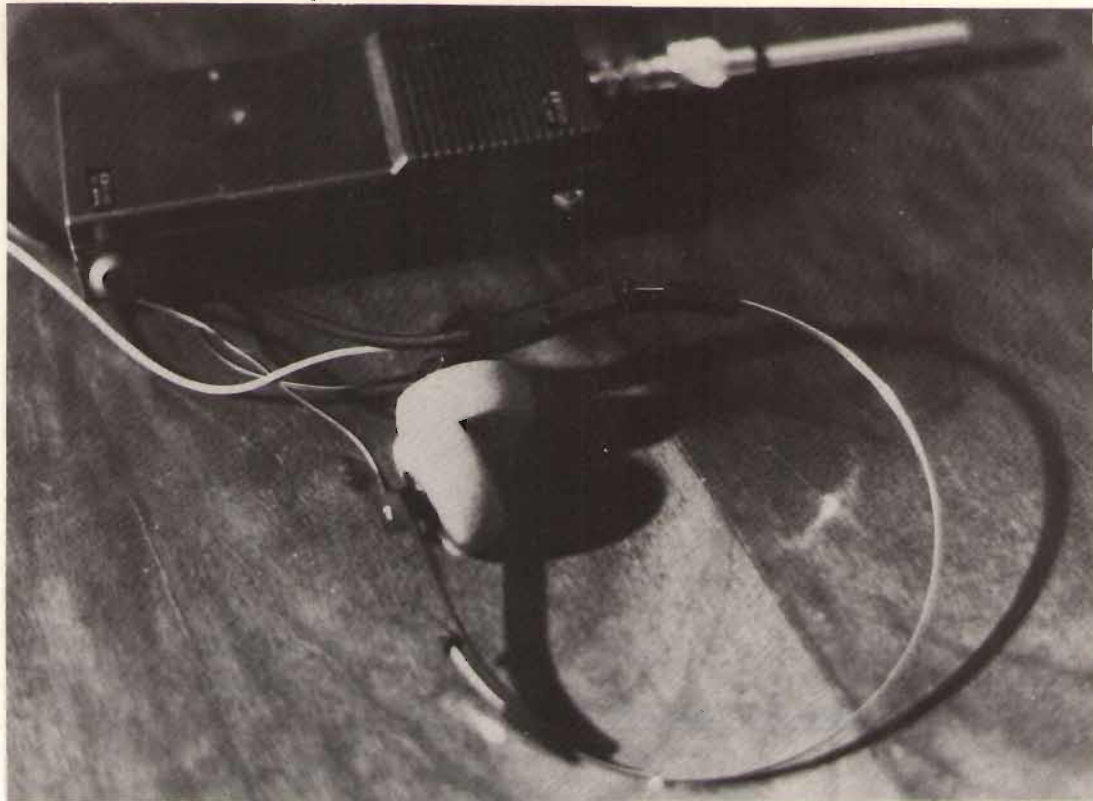
figura 5

foto 5
Interno del minivox in versione "base".

Nel circuito stampato ho previsto due possibili configurazioni del circuito di commutazione, in modo da rendere il più universale possibile l'applicazione del vox.

Nell'IC2E la commutazione è elettronica e avviene tramite la stessa linea del microfono.

Il circuito da adottare è quello riportato nello schema, parte indicata con a), compresa la resistenza da 33 kΩ, indicata con tratteggio. Per la disposizione dei componenti sullo stampato, riferirsi alla figura 4a.

Si uscirà poi con un cavetto schermato dal punto 1 dello schema, e ci si collegherà con un jack micromi-

foto 6
La cuffia a cui è stata applicata la capsula microfonica.

niatura all'ingresso per microfono esterno dell'IC2E.

Per gli altri apparati, che in genere sono muniti di relay, la commutazione avviene collegando a massa un capo di quest'ultimo (si può facilmente effettuare una verifica smontando il microfono originale e controllando il tasto PTT).

La configurazione da adottare è quella indicata nella parte b) dello schema, mentre per la disposizione dei componenti ci si può riferire alla figura 4b.

Attenzione, però, perché è necessario incidere una pista dello stampato (quella che cortocircuita base ed emitter di Q_1) e fare un ponticello fra i collettori dei due transistori.

Inoltre, per sicurezza, è opportuno collegare in parallelo al relay all'interno dell'apparato (se manca) un diodo tipo 1N4001 o simili. Ciò serve ad eliminare le sovratensioni al momento della commutazione che potrebbero pregiudicare la durata dei transistori del vox (figura 5).

Non vi sono particolari tarature da effettuare se non regolare opportunamente il controllo della sensibilità (a potenziometro) e il ritardo di commutazione (trimmer) per avere un funzionamento regolare con un tono di voce normale.

Per la realizzazione pratica suggerisco di esaminare le foto pubblicate.

Ciò vale anche per la cuffia-microfono che è realizzata in maniera artigianale, e la cui costruzione può variare in funzione della estrosità e delle disponibilità del singolo appassionato.

Buon lavoro, dunque, e buon divertimento!

CQ FINE

capiamo una buona volta IL GUADAGNO DELLE ANTENNE

I0DP, Corradino Di Pietro

Fra i tanti "misteri della radio", penso che il guadagno delle varie antenne sia qualcosa che potrebbe lasciare perplessi i futuri OM.
Non è certo mia presunzione voler chiarire questi misteri, anche perché essi sono parte del fascino del radiantismo.
Il mio scopo è solo di fare le solite quattro chiacchiere con i futuri colleghi sulle "variabili" che intervengono nella formulazione del guadagno e nella valutazione -a volte discordante- che si da' alla "stessa" antenna.

Cominciamo con il guadagno (Forward gain) che viene espresso in decibel.

Quando si dice che un'antenna ha un certo guadagno, si deve fare riferimento a un'antenna "campione", e qui cominciano subito i guai.

Un tempo si prendeva come riferimento il semplice dipolo a mezza onda (half-wave dipole). Così una "due elementi Yagi" aveva un guadagno di circa 5 dB, ed era sottinteso che il paragone si faceva con il dipolo.

Qualcuno aveva però osservato che il dipolo non era un'antenna che irradia uniformemente in tutte le direzioni, si sa che esso irradia meglio in direzione ortogonale al filo. Si pensò quindi di fare riferimento a un'antenna "teorica" che irradia

uniformemente in tutte le direzioni, e la si battezzò "dipolo isotropico". Si stabilì che il semplice dipolo aveva un guadagno di 2,1 dB rispetto all'isotropico. Per conseguenza il guadagno delle varie antenne aumentò di 2,1 dB, e la suddetta due elementi Yagi passò a 7,1 dB.

Sembrava di aver risolto la situazione quando si obiettò -e non a torto- che un'antenna verticale dovrebbe avere come "campione" un'antenna anch'essa verticale, e si prese come campione la GP a quarto d'onda (Ground Plane lunga λ/4).

Per evitare confusione basterebbe indicare a quale antenna ci si riferisce. Se ci si riferisce al dipolo, si scrive dBd; se ci si riferisce all'isotropico, si scrive dBi oppure dBiso; se ci si riferisce alla GP, si specifica dB λ/4, o qualcosa di simile.

Succede che si può dimenticare di precisare l'antenna campione, ma con un po' di pratica si può facilmente indovinare quale è l'antenna campione.

Da alcuni anni sono molto popolari i piccoli ricetrasmettitori "hand-held", i cosidetti "palmari", che usano un'antennina "caricata" ricoperta di gomma. Se sostituiamo questa antennina con uno stilo a quarto d'onda (circa mezzo metro sui 144 MHz), avremo un apprezzabile guadagno, come si legge in un articolo pubblicato su **CQ** (1). E così anche questa antennina in gomma può diventare un "campione".

Per dare al Lettore un'idea della situazione in questo campo, la rivista **QST** non accetta di pubblicare il guadagno dell'antenna nelle inserzioni pubblicitarie. In altre parole, alla voce "gain" non segue il fatidico numeretto in dB, ma un aggettivo come "excellent"! Anche negli articoli sulle antenne, QST è molto prudente quando si parla del guadagno.

Tutto il materiale -non solo il guadagno delle antenne- per la stesura del presente articolo proviene dalle numerose pubblicazioni della ARRL (l'Associazione degli OM degli USA della quale anch'io sono membro da molti anni).

Il mio compito si è limitato a fare un "résumé", il che non è stato facile, data l'enorme mole di materiale trovato nelle suddette pubblicazioni. È stato un lavoro che ha richiesto molto tempo, ma che ho fatto volentieri per i futuri colleghi OM che non hanno la possibilità o il tempo (essendo tutto in inglese) di consultare quelli che noi chiamiamo scherzosamente "i sacri testi".

ANTENNE YAGI e QUAD

Le Yagi e le Quad sono le "direttive" più note nel campo radiantistico, anche perché vengono costruite commercialmente.

Sono anche note le "accese" discussioni fra i sostenitori dell'una e dell'altra.

Nella tabella di figura 1 ho messo a confronto le due antenne per quello che riguarda il guadagno.

Dopo aver precisato che si tratta del guadagno in dB sul dipolo a mezz'onda, va subito chiarito che si tratta di valori "teorici", e "arrotondati" per memorizzarli più facilmente.

Basta aumentare il guadagno di 2,1 dB se vogliamo prendere come campione il dipolo isotropico.

Notare che il guadagno della corrispondente Quad (stesso numero di elementi) è sempre di 2 dB superiore alla Yagi. Ciò si spiega facilmente se si considera che l'elemento "base" della Yagi è il dipolo a "mezza onda" il cui guadagno è zero, mentre l'elemento "base" della Quad è il loop a "onda intera". Il loop può avere diverse forme, come mostrato in figura 2, ma il suo guadagno sul dipolo è sempre sull'ordine dei 2 dB.

tipo di antenna	*guadagno in dB sul dipolo a mezza onda*		*tipo di antenna*
dipolo a mezza onda	*0*	*2*	*loop a onda intera*
Yagi a 2 elementi	*5*	*7*	*Quad a 2 elementi*
Yagi a 3 elementi	*8*	*10*	*Quad a 3 elementi*
Yagi a 4 elementi	*10*	*12*	*Quad a 4 elementi*

figura 1
Guadagno "teorico" e "arrotondato" delle antenne Yagi e Quad rispetto al dipolo a mezza onda. Per avere il guadagno rispetto al dipolo "isotropico" basta aumentare di 2,1 dB i suddetti valori.

figura 2
In a), b) e c) sono disegnati tre diversi "loop", il cui perimetro è uguale, e corrisponde a 1 λ (onda intera).
Il loro guadagno è di circa 2 dB rispetto al dipolo a mezza onda.
In d) è rappresentato il "dipolo ripiegato" (folded dipole). La lunghezza totale del filo è sempre 1 λ ma non ha guadagno rispetto al dipolo, però presenta una maggiore larghezza di banda.

Ciò ci da' un criterio per la valutazione delle antenne: il guadagno di un'antenna è in rapporto alla lunghezza del filo, anche se non c'è una proporzionalità diretta.

In figura 2 ho disegnato anche il "dipolo ripiegato" (folded dipole), nel quale la lunghezza "totale" del filo è sempre di un'onda intera, ma non possiede guadagno sul dipolo perché le due "metà" del filo sono a pochi centimetri di distanza.

Il dipolo ripiegato ha però un vantaggio non trascurabile rispetto al dipolo, ed è quello di avere una maggiore larghezza di banda; questo è un elemento non trascurabile nella scelta dell'antenna.

Una piccola parentesi linguistica.

In Inghilterra la Quad si pronuncia quod, in americano si può pronunciare anche quad, così come è scritta. La stessa cosa vale per la capitale degli USA: Washington, la cui prima sillaba si può pronunciare "ua" o "uo".

Per la pronuncia della Yagi proprio non saprei, perché non conosco il giapponese, e Yagi è il nome dell'inventore che fu appunto il dottor H. Yagi dell'Università di Tokio; l'invenzione risale al 1926 e l'antenna era già popolare fra i radioamatori prima della guerra.

ANTENNA PLURIBANDA

La tabella di figura 1 si riferisce ad antenne mono-

banda.

Siccome pochi hanno lo spazio e i soldi per installare tante antenne monobanda, sono molto popolari le antenne pluribanda.

La più popolare dovrebbe essere la Yagi tre elementi per i 20, 15 e 10 metri.

In genere l'antenna non è accorciata per i 10 metri, quindi il guadagno è in pratica quello della monobanda, circa 8 dB.

Per i 15 metri l'antenna è accorciata, ma la spaziatura fra i tre elementi è ancora buona, e il guadagno non è molto al di sotto degli 8 dB.

Per i 20 metri l'antenna è accorciata e anche poco spaziata, e il guadagno dovrebbe aggirarsi intorno ai 7 dB. Tenendo presente che questa tribanda è molto meno ingombrante di un'antenna "full-size", è più leggera e di più facile installazione, possiamo dire che essa merita la sua popolarità.

Vediamo i fattori negativi delle antenne pluribanda.

Essendo risonanti su più bande, lasciano "uscire" più facilmente le armoniche; per esempio, se si trasmette in 14 MHz, la seconda armonica è 28 MHz, e su questa frequenza l'antenna è risonante. Il filtro passa-basso in genere non serve, in quanto esso comincia a operare al di sopra dei 30 MHz. Si potrebbe obiettare che la seconda armonica cade in banda radiantistica e quindi la cosa non è grave. Secondo il sottoscritto la cosa è invece grave, ciò non è in armonia con il fair play che dovrebbe distinguere il radioamatore. Il mio consiglio è di farsi controllare le armoniche da un collega che abita nelle vicinanze.

Altro punto debole delle antenne accorciate è che esse presentano una più ridotta larghezza di banda, che è evidenziato dall'umento del ROS, quando ci si sposta dal punto in cui l'antenna è risonante. Essendo le bande dei 20 e 15 m piuttosto strette, si riesce a mantenere il ROS abbastanza basso anche agli estremi della banda.

Quando si compera un'antenna è bene osservare i grafici che mostrano come varia il ROS lungo la banda. Questo consiglio vale soprattutto per chi si preoccupa eccessivamente quando il ROS si avvicina a 2:1!

VALUTAZIONE PRATICA DEI dB

Una domanda che il futuro OM potrebbe porsi è il significato pratico di un aumento di 1 dB, oppure di 5 dB.

Possiamo dire che in HF (onde corte) 1 dB non è apprezzabile, mentre lo è in VHF-UHF, specialmente in un collegamento EME (via luna).

Un aumento di 5 dB è apprezzabile anche in HF. Se sostituiamo il dipolo con una due elementi Yagi, la differenza si sente, anche perché la direttiva ci permette di attenuare i segnali che provengono dalla parte opposta (rapporto "avanti-dietro„ = front-to-side ratio).

Questi due dati non sono da trascurare nella scelta dell'antenna.

Ciò dipende anche dalla direzione in cui si preferisce trasmettere e questa è già una ragione -non la sola- perché la stessa antenna viene valutata differentemente.

Se poi sostituiamo la due elementi con una con 10 dB di guadagno, si avrà certamente un netto miglioramento. Basta ricordare che 10 dB corrisponde a un aumento di dieci volte della potenza irradiata (il nostro TX da 100 W sembrerà un TX da 1.000 W).

Per molte ragioni -pensate solo al TVI- è sempre meglio avere un piccolo TX e una bella antenna. Non voglio dire che così si elimina il TVI; solo si può orientare l'antenna in quelle direzioni che minimizzano il problema TVI.

VALUTAZIONE DISCORDANTE DELL'ANTENNA

Le caratteristiche di un'antenna sono state rilevate dal costruttore in condizioni più o meno "ideali" (senza ostacoli, in posizione alta, ecc.). Il radioamatore la potrà installare al meglio, non sempre "in the clear" (libera da ostacoli) come suggerisce il manuale. Questo già chiarisce perché la stessa antenna viene valutata in modo discordante.

Altro fattore è che l'antenna trasmittente viene generalmente usata anche in ricezione dove l'antenna capta i vari rumori (industriale, atmosferico e cosmico). Questi rumori variano nel tempo (anche nelle ore di una giornata), e a secondo della frequenza. Si capisce così perché un'antenna è soddisfacente in trasmissione e non in ricezione, o

viceversa. Dato che i rumori variano nel tempo, la valutazione dell'antenna dipende anche dall'ora in cui l'OM trasmette.

Ma non è finita qui.

Entra in gioco anche il "noise-blanker" del ricevitore che può essere più o meno efficace a secondo del tipo di rumore. E poi sono tanti tipi di noise blanker.

Penso che posso fermarmi qui e concludere che nel giudizio su una certa antenna entrano in gioco tanti fattori "locali" e "personali".

Per il sottoscritto è molto importante il materiale in cui è costruita l'antenna. Se dopo un anno l'antenna è arrugginita e deformata, non solo il suo guadagno diminuisce, ma è anche problematico tirarla giù per la manutenzione. Forse vale ricordare che anche le antenne di noti Costruttori possono essere migliorate, come si suggerisce in molti articoli di questa rivista (2) (3).

L'ANTENNA GROUND PLANE

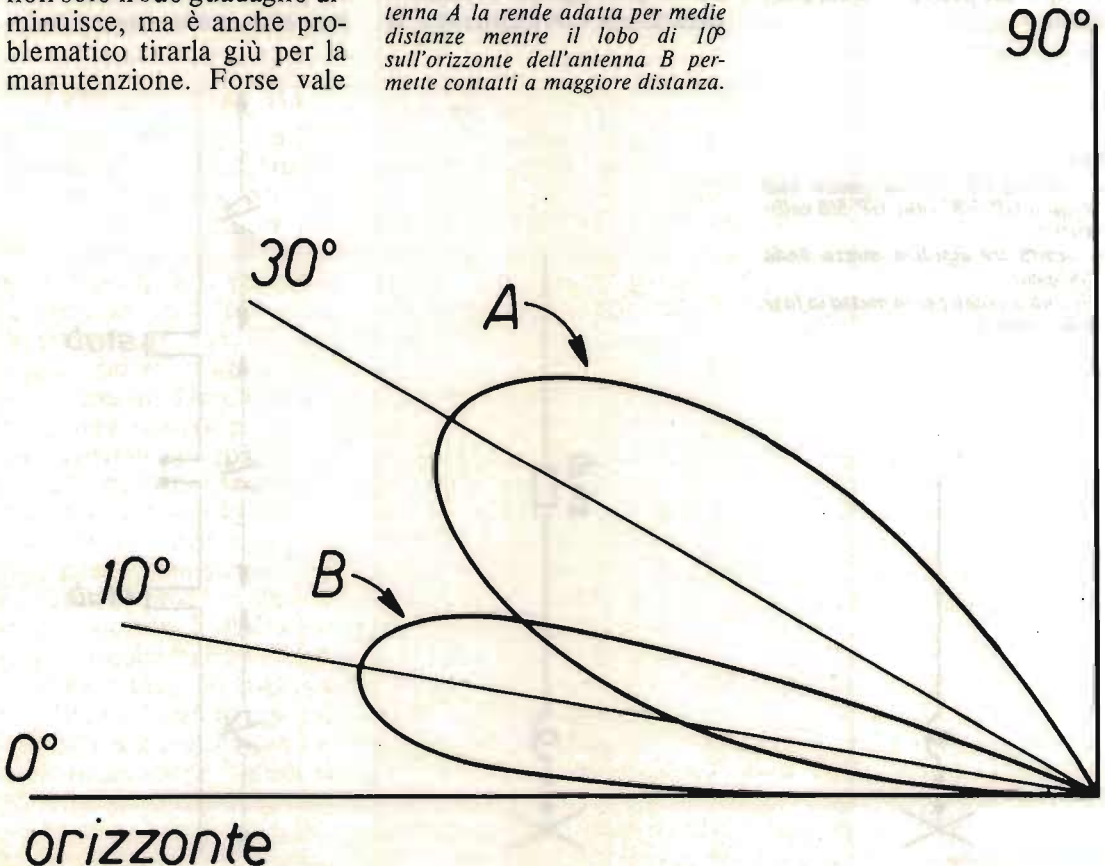
Questa antenna viene spesso presa come "campione"; questo spiega perché non si fa menzione del guadagno nelle specifications.

Il lobo di radiazione è piuttosto basso, il che la rende adatta per comunicazioni a grande distanza.

In figura 3 ho disegnato due lobi di radiazione di due ipotetiche antenne.

Il lobo dell'antenna B forma un angolo di soli 10° sull'orizzonte, e di conseguenza sarà riflessa più lontano dalla ionosfera. Il lobo dell'antenna A forma un angolo di 30° sull'orizzonte e potrebbe andare meglio sulle medie distanze.

figura 3

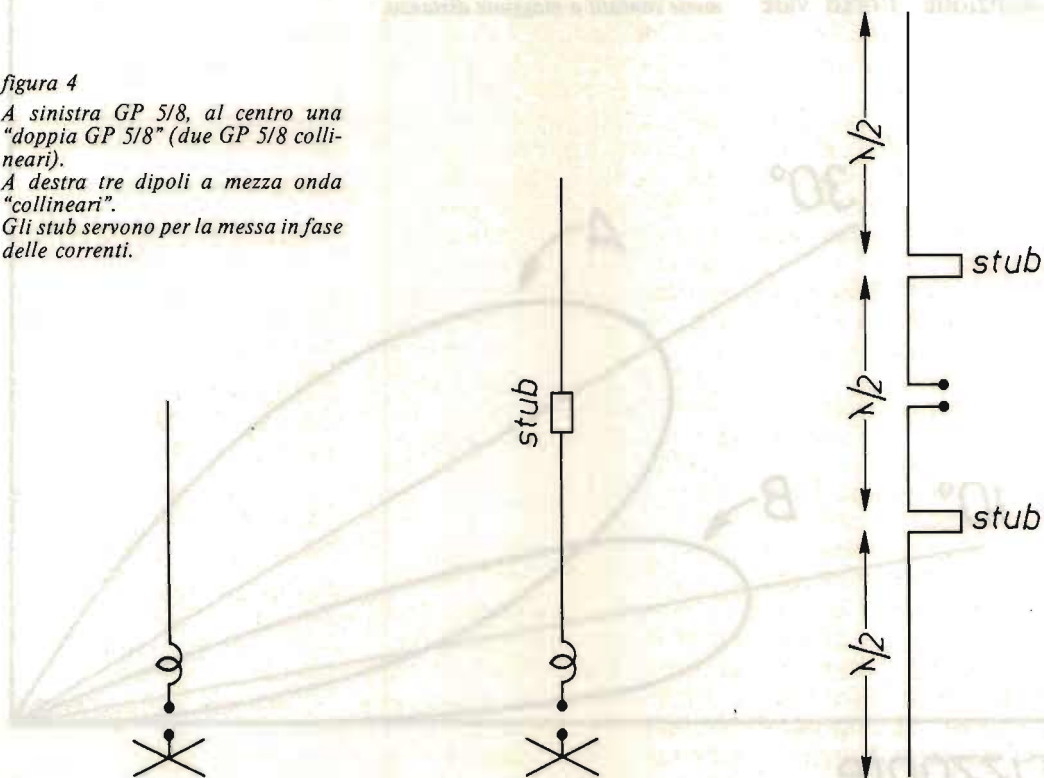
Diagramma verticale di radiazione di due ipotetiche antenne.
Il lobo di 30° sull'orizzonte dell'antenna A la rende adatta per medie distanze mentre il lobo di 10° sull'orizzonte dell'antenna B permette contatti a maggiore distanza.

Quale delle due antenne è migliore?

Dipende da quali stazioni si desiderano prevalentemente contattare. Forse a questo punto vale la pena ricordare che il radiantismo non consiste nel collegare solo stazioni lontane. Forse è più "radiantistico" collegare un russo che si è autocostruito la stazione che un giapponese che usa una stazione commerciale. La cosa è differente in VHF - UHF - SHF dove teoricamente non è facile effettuare collegamenti DX senza l'ausilio della luna e dei satelliti. Molti Lettori sapranno che in 10 GHz si sono superati "in diretta" i mille chilometri, distanza che, fino a poco tempo fa, sembrava impossibile.

Il novice potrebbe domandarsi perché la GP usa generalmente quattro radiali. Non si tratta di un numero "fisso"! Quattro radiali sono sufficienti quando l'antenna è montata molto lontana dal terreno. Se fosse necessario montarla in posizione bassa, potrebbe essere necessario aumentare il numero dei radiali. Se, al limite, la si monta al livello del terreno, possono essere necessari moltissimi radiali. Ci sono stazioni commerciali che hanno cento radiali e anche più, e di lunghezza superiore al quarto d'onda.

Due parole sulla GP in ricezione.

Se abitate in una località dove prevalgono i rumori polarizzati verticalmente, la GP potrebbe captarli meglio di un dipolo. Così come sono vivaci le discussioni fra i sostenitori della Yagi e della Quad, la stessa cosa avviene fra i "fans" del dipolo e della GP. Certo, la cosa migliore sarebbe avere una GP e un dipolo con possibilità di commutazione. Trattandosi di due antenne semplici, è possibile averle tutte due. Alcuni anni fa il sottoscritto aveva un dipolo e una GP nella banda dei 10 m. Avevo una doppia commutazione, nel senso che potevo anche usare l'una in ricezione e l'altra in trasmissione, il che mi ha permesso di fare diversi QSO che non avrei potuto effettuare se avessi avuto una sola antenna. Per la precisione entrambe le antenne erano monobanda

figura 4
A sinistra GP 5/8, al centro una "doppia GP 5/8" (due GP 5/8 collineari).
A destra tre dipoli a mezza onda "collineari".
Gli stub servono per la messa in fase delle correnti.

autocostruite. Nel campo delle antenne la sperimentazione è essenziale a causa delle molte "variabili" che influenzano la loro performance.

LA GROUND PLANE a 5/8 D'ONDA

È molto popolare in due metri, dove la lunghezza di solo 1,2 m la rende adatta anche per uso mobile. Il suo lobo di radiazione molto basso permette di collegare stazioni e ripetitori piuttosto lontani. Per fare un esempio, io non aggancio il repeater del Terminillo con la GP, mentre "transito" bene con la 5/8.

Questo è vero dalla mia località e dall'altezza piuttosto bassa delle due antenne. Non voglio assolutamente dare l'impressione che da Roma sia necessaria la 5/8 per agganciare il Terminillo o il monte Amiata.

Il guadagno teorico è di circa 3 dB sulla GP campione. A volte la si paragona all'iso (il dipolo isotropico), e il guadagno potrebbe salire a 3,3 dB.

Esiste anche la "doppia 5/8", cioè due GP 5/8 montate in "collineare", come si vede nella figura 4.

Naturalmente fra le due 5/8 va inserito il "phasing stub" per la messa in fase. Il gudagno è sull'ordine dei 5 dB. Il principiante riconosce facilmente la collineare che deve essere molto più lunga della 5/8 semplice. Come si è detto prima, un criterio per valutare il guadagno di un'antenna è la sua lunghezza fisica, da non confondere con la sua lunghezza "elettrica". In altre parole, non si può miniaturizzare un'antenna come si è invece fatto con quasi tutti gli altri componenti elettronici.

Sempre per chiarire meglio questo rapporto fra lunghezza fisica e guadagno, ho disegnato in figura 4 anche tre dipoli in collineare con relativi stub. Questa antenna ha un guadagno -cito sempre i dati della ARRL- di 3,2 dB sul dipolo, che corrispondono a 5 dB sulla GP a quarto d'onda. Come si vede, fra i tre dipoli e la doppia 5/8 c'è una certa differenza nella lunghezza fisica, poiché la GP 5/8 ha una bobina di carico alla base.

Più di una volta ho ascoltato in 2 m degli OM che paragonavano due antenne usando lo S-meter. La procedura è accettabile se non si dimentica che lo S-meter da' indicazioni relative e non assolute. Per esempio se la differenza fra le due antenne è di due punti sullo S-meter, questo non significa che un'antenna guadagna 10 dB sull'altra, nella convinzione che un punto di S-meter valga 5 dB. Direi che questo S-meter è molto generoso se il paragone avviene fra una GP semplice e una GP 5/8. Ci sono però anche degli S-meter avari! La conclusione è che lo S-meter è un altro dei misteri della radio!!

CONCLUSIONE

Vorrei sottolineare che si possono ottenere soddisfacenti risultati anche se non si ha lo spazio o le possibilità finanziarie per permettersi una direttiva. La maggior parte degli OM statunitensi usano semplici antenne (dipoli GP, ecc.), come è risultato in un recente sondaggio.

Esistono poi tante altre antenne usate dagli OM, e che hanno nomi strani come "Trombone" e "Lazy H", i cui particolari potete trovare nel manuale delle antenne di Angelo Barone, edizioni CD.

Ci sono poi alcuni OM che non possono neanche usare antenne semplici come il dipolo o la GP, ma non per questo non trasmettono, basta usare antenne invisibili o camuffate, come spiega Pino Zamboli in **CQ** (4).

In **QST**, febbraio '83, Doug De Maw, W1FB (uno dei big del radiantismo USA) racconta che alcuni OM hanno usato con successo la "grondaia" dopo averle apportato piccole modifiche.

Mi fermo qui e auguro ai futuri OM un arrivederci "in aria".

BIBLIOGRAFIA

(1) **CQ elettronica** - Ott. '80 Antenna flessibile a nastro per i 2 metri (Tripodi)

(2) **CQ elettronica** - Ott. e Nov. '80 - TH3JR Thunderbird Junior (Berci)

(3) **CQ elettronica** - Set. '79 Esperienze sulle antenne Fantini ADR3 (Berci)

(4) **CQ elettronica** - Feb. e Mar. '82 - Antenne... che passione! (Zámboli)

CQ FINE

112esimo zoom

I4KOZ, Maurizio Mazzotti
via Andrea Costa 43
47038 Santarcangelo di Romagna (FO)
Tel. 0541/932072

Causa ferie (non le mie), attorno al mese di Agosto c'è sempre un leggero scombussolamento della tabella di marcia e così la puntata del mese scorso in realtà doveva comparire in Luglio; per non rimanere sfalsati col ROMPICAX vado a recuperare pubblicando l'elenco dei vincitori di Maggio e di Giugno.

Paaaaarrtenza!

Oh, come sono stato cattivo, oh, come sono stato cattivo, eh, mo' vi spiego, ricordate il rompi di Maggio? - testo: "QUALI COMPONENTI DEL CIRCUITO POSSONO ESSERE TOLTI SENZA PREGIUDICARE IL BUON FUNZIONAMENTO DEL MEDESIMO?"

Seguiva lo schema di un piccolo amplificatore di bassa frequenza a due transistori.

Immagino gli sforzi che avrete dovuto fare per trovare i componenti superflui condizionati dal fatto che avrebbero dovuto esserci e invece no! Lo schema può essere modificato togliendo R_5 e R_7, si può togliere anche il potenziometro P_1, così dicasi per C_4 e C_5, l'amplificatore è ancora in grado di funzionare, ma in ogni caso il BUON FUNZIONAMENTO viene ad essere compromesso per cui la risposta esatta doveva essere: **NESSUN COMPONENTE!** (ve la accettavo per buona anche senza il punto esclamativo).

Altissima la percentuale dei condizionati, sempre tante però le volpi che conoscendomi hanno subito pensato al tranello e senza batter ciglio mi hanno risposto: Maurì non ci casco, non si può togliere nessun componente altrimenti il buon funzionamento viene ad essere pregiudicato.

Diamo uno sguardo allo schema:

Proviamo a togliere R_5 e R_7, con la clausola di alzare il valore di R_1 e R_4, per non saturare i transistor; il gegio funziona ancora, ma la sua amplificazione non è stabile se il segnale d'ingresso non è costante, laonde non si toccano le famigerate R_5 e R_7; un buon lavoro sarebbe quello di togliere C_4 e C_5, si guadagna in linearità, specie alle bassissime frequenze, ma il guadagno viene ridotto di moltissimo per cui il funzionamento verrebbe comunque ad essere pregiudicato, a chi mi ha fatto osservare che togliendo il potenziometro l'amplificatore poteva ancora funzionare, rispondo: vero! Vero fino a un certo punto, perché se il segnale in ingresso fosse stato eccessivo l'amplificatore sarebbe andato in distorsione. Lasciamo stare tutti gli altri componenti perché toglierne qualcuno di questi sarebbe come segare una gamba a un tavolino a tre piedi, non aggiungo altro e passo alla lista dei vincitori beneficiati da scatole di montaggio **CTE INTERNATIONAL.**

Venghino i primi 12:

Mauro Gelatti via Vitani 13	22100 Como
Gabriele Basili via G. D'Annunzio 41	34015 Muggia (TS)
Eugenio Da Rin via V. Emanuele 28	07041 Alghero (SS)
Walter Rambaldi via Pasubio 35	21010 Agra (VA)
Raul Fabiani via Erbosa 4	60044 Fabriano (AN)
Aristide Gratton viale Della Libertà 23	24057 Martinengo (BG)
Cesare Crispi via G. Rossini 42	67017 Pizzoli (AQ)
Luca Santandrea via A. Majo 25	20121 Milano
Costanzo Zai via Germania 31	50053 Empoli (FI)
Umberto Cuoco via Calara 20	80125 Napoli
Sigmund Wagner via Pitagora 3	21100 Varese
Franco D'Urso via Fratelli Cervi 47	89110 Reggio Calabria

Non esiste graduatoria, tutti a pari merito, un OK di compiacimento per **Walter Rambaldi,** che ha voluto precisare il fatto che nulla andava tolto, ma che si poteva aggiungere un condensatore elettrolitico di by-pass fra i terminali dell'alimentazione, sono d'accordo con Walter, tale condensatore è sempre utile, ma non necessariamente indispensabile e, se ce lo avessi messo, tutti si sarebbero buttati a pesce su questo povero condensatore e non avrei potuto caricare la trappola. Ecco dove sta la mia perfidia!

In men che non si dica andiamo a vedere ciò che è successo coi **Rompicaxi di Giugno,** che come ben ricorderete erano due, uno computeristico e l'altro elettronico; 50 % hanno optato per la soluzione sul listato, 30 % per la soluzione sui fet e 20 % per entrambe.

Senza perder tempo, vi mollo la lista dei premiati della **CTE**; seguiranno i commenti:

Paolo Agostini via Pascoli 5/b	35125 Padova
Roberto Collecchi via Adua 2	57100 Livorno
Agatino Nicotra via F. Bandiera 5	95122 Catania
Luca Squeglia via S. Francesco d'Assisi 33	70052 Bisceglie (BA)
Roberto Bidogga via Pisacane 8	31071 Mogliano Veneto
Desiderio Goia via Della Repubblica 8	88110 Catanzaro
Giustino Masi via Roncaglia 25	00123 Roma
Pierfranco Zuccoli via S. Monica 13	00142 Roma
Ettore Scalise via Del Mulino 45	90023 Ciminna (PA)
Giovanni Tural via Bertuccioni 78	20100 Milano
Dario Calindri via Colleferro 3	70059 Trani (BA)
Nerino Pulga via Muraglia 7	61010 Maiolo (PS)

Il primo riportava questo listato:

```
10 PRINT CHR$(147)
20 INPUT"LOCAZIONE DI TRASFERIMENTO";A
30 INPUT"LOCAZIONE DI PARTENZA";B
40 INPUT"LOCAZIONE DI CHIUSURA";C
50 A=A-1:FOR I=B TO C:A=A+1:POKE A,PEEK (I):NEXT I
```

Si chiedeva a cosa potesse servire questo mini-programma.

Vi riporto la lettera di **Paolo** a titolo di spiegazione: *La soluzione del primo ROMPICAX, rivolto ai maniaci del computer, è la seguente: si tratta di un listato che serve a trasferire il contenuto di una serie di cellule di memoria da una locazione all'altra. Tale operazione è denominata in ingleese "SWOPPING" ('to swop' o 'to swap' significano appunto 'scambiare' o 'barattare'). Essendo il BASIC molto lento per tali operazioni, in genere si preferisce affidarle a velocissime subroutines in linguaggio macchina. A puro titolo di esempio ne allego una semplicissima che svolge la stessa funzione del Commodore 64 a una velocità migliaia di volte superiore.*

```
1 REM MEMORY SWOPPER
5 Z=256:PRINT CHR$(147)
10 FOR I=49152 TO 49172:READ X:POKE I,X:NEXT
20 INPUT" LOCAZIONE DI INIZIO ";A
```

```
DISASSEMBLATO
C000 A0 00 LDY #$00
C002 B1 FE LDA ($FE),Y
C004 91 FC STA ($FC),Y
```

```
30 INPUT" LOCAZIONE FINALE     ";B
40 INPUT" LOCAZIONE DI TRASFERIMENTO";C
50 POKE 255,A/Z:POKE 254,(A/Z-INT(A/Z))*Z
60 POKE 253,C/Z:POKE 252,(C/Z-INT(C/Z))*Z
70 POKE 3,B/Z:POKE 2,(B/Z-INT(B/Z))*Z
80 SYS 49152
90 REM PER VEDERE IL RISULTATO:
95 REM FOR I=C TO (C+(B-A)):PRINT PEEK (I);:NEXT
100 DATA 160,0,177,254,145,252,200,208,249,230
110 DATA 255,230,253,165,255,197,3,208,239,96,0
```

```
C006 C8       INY
C007 D0 F>    BNE $C002
C009 E6 FF    INC $FF
C00B E6 FD    INC $FD
C00D A5 FF    LDA $FF
C00F C5 03    CMP $03
C011 D0 EF    BNE $C002
C013 60       RTS
C014 00       BRK
```

Il commento alla riga 50 del Rompicax era che la riga poteva essere alleggerita togliendo a=a–1 e spostando a=a+1 dopo POKE A,PEEK (I).

Saltando a piè pari dal palo digitale alla frasca analogica mi sposto sul **secondo ludo, dedicato ai maniaci del saldatore.**

In pratica si voleva sapere come fare per stabilire con l'ausilio del tester se un fet fosse a canale N oppure a canale P. Meglio di mille parole valgono i disegni così vi

piazzo quello inviatomi da **Agatino** (il quale scrive l'indirizzo solo sulla busta, naturalmente le poste hanno la pessima abitudine di timbrare le buste e Dio solo lo sa se ho azzeccato giusto il suo indirizzo recuperato sotto a una macchia di inchiostro postale).

Capisco che questa sia una puntata abbastanza densa di Rompicax, ma dovete subire anche quello **nuovo**, e vediamo subito di cosa si tratta: dato lo schemuzzo macchiato, si vuol sapere cosa mai può esserci sotto la macchia. Sappiate essere molto precisi nella descrizione del componente misterioso e cercate di inviare la soluzione al mio indirizzo come sempre entro data di fine mese, un grazie ancora alla **CTE INTERNATIONAL** che da immemore tempo sponsorizza questo giochetto e look appresso:

Intanto che vado a prendermi un caffè vi lascio in compagnia di **Luca.**

Presentescion

Io sono Luca, 27 anni, perito in elettronica industriale che segue con particolare interesse tutto ciò che riguarda le telecomunicazioni in genere, nonché "SIGMA", un CB che, resosi conto dell'impossibilità di "modulare" in 27 MHz col solo apparato "omologato", per motivi che penso tu conosca, ha acquistato un RTX non omologato.

È proprio di questo tipo di baracchino che desidero parlarti.

Avendo constatata la tua disponibilità ad ospitare in "SANTIAGO 9+" qualche lavoretto dei lettori, ho deciso di scriverti per sottoporti questo mio, che penso possa interessare i tanti possessori di un RTX per CB mod. LMS 200 LAFAYETTE.

Schematic Diagram LAFAYETTE mod. LMS 20

Tale apparecchio penso meriti una pagella di questo tipo:

PRO

– *COSTO COMPETITIVO (L. 280.000 contro le solite 400.000)*

– *ESTETICA GRADEVOLE*

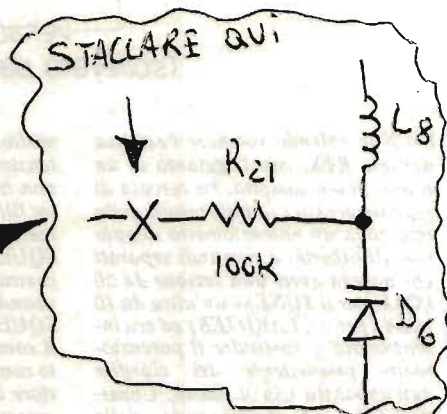
– *VASTA GAMMA DI FREQUENZE OPERATIVE (200 ch. da 25.965 a 28.005)*

CONTRO

– *PICCHI NEGATIVI in AM (comuni, peraltro, a tanti altri RTX della sua categoria)*

– *% DI MODULAZIONE BASSA*

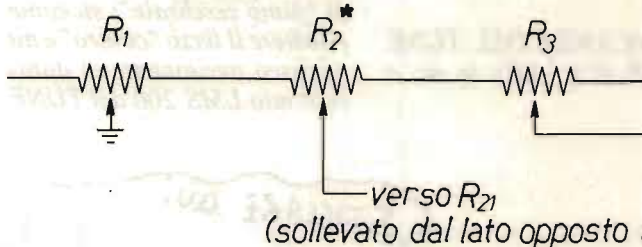
– *MANCANZA DEL TUNE per shift di ±5 kHz in ric. e trasm.*

Avendo seguito i consigli di Marco di Marsala apparsi su **CQ** *12/83, ho risolto due problemi del mio RTX, ho così cominciato a pensare (con conseguente emissione di "fumo cerebrale") su come risolvere il terzo "contro" e mi riferisco ovviamente al dotare il mio LMS 200 del TUNE*

ecco cosa ho fatto:

MODIFICA PER RTX CB MOD. LMS 200 LAFAYETTE

Volendo ottenere degli spostamenti di ±5 kHz in ricezione e trasmissione in tutti i modi di emissione, dalla frequenza del canale preselezionato, operare come segue:

A - STACCARE dal circuito stampato R_{21} (100 kΩ) dal lato opposto al diodo varicap D_6 (vedi schema allegato).

B - AGGIUNGERE due trimmers e un potenziometro lineare come da schema seguente:

R_1 47 kΩ, trimmer
R_2 50 kΩ, potenziometro lineare
R_3 100 kΩ, trimmer

(*) Non volendo rovinare l'estetica del mio RTX, con l'aggiunta di un nuovo potenziometro, ho cercato di reperire presso i radiofornitori della mia zona un potenziometro doppio con gli alberini a comandi separati che doveva avere una sezione da 50 kΩ/A (per il TUNE) e un'altra da 10 kΩ/B (per il CLARIFIER) ed ero intenzionato a sostituire il potenziometro preesistente del clarifier dell'apparato con il nuovo. Considerando che il comando dello SQUELCH, che peraltro non usavo molto, è ottenuto proprio con un potenziometro da 50 kΩ di tipo lineare, non ho fatto altro che dissaldare i tre fili che arrivano ad esso, saldarli insieme fra loro per avere lo SQUELCH sempre disinserito e ho costruito il circuitino descritto sopra usando per R_2 il potenziometro dello SQUELCH stesso.
A complemento del lavoro ho segnato con un puntino sul pannello anteriore del RTX la posizione che deve assumere il potenziometro per consentirmi l'emissione e la ricezione sulla frequenza centrale del canale. Una volta effettuata la modifica che costa in tutto la "grossa somma" di L. 2.000 (circa), è importante ricordare che d'ora in poi il potenziometro dello squelch servirà per lo shift sia in ricezione che in trasmissione mentre il potenziometro del clarifier funzionerà come sempre e sarà quindi usato solo per spostamenti in ricezione di ±800 Hz.

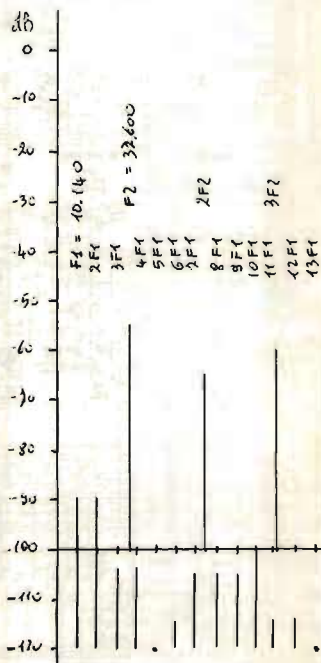
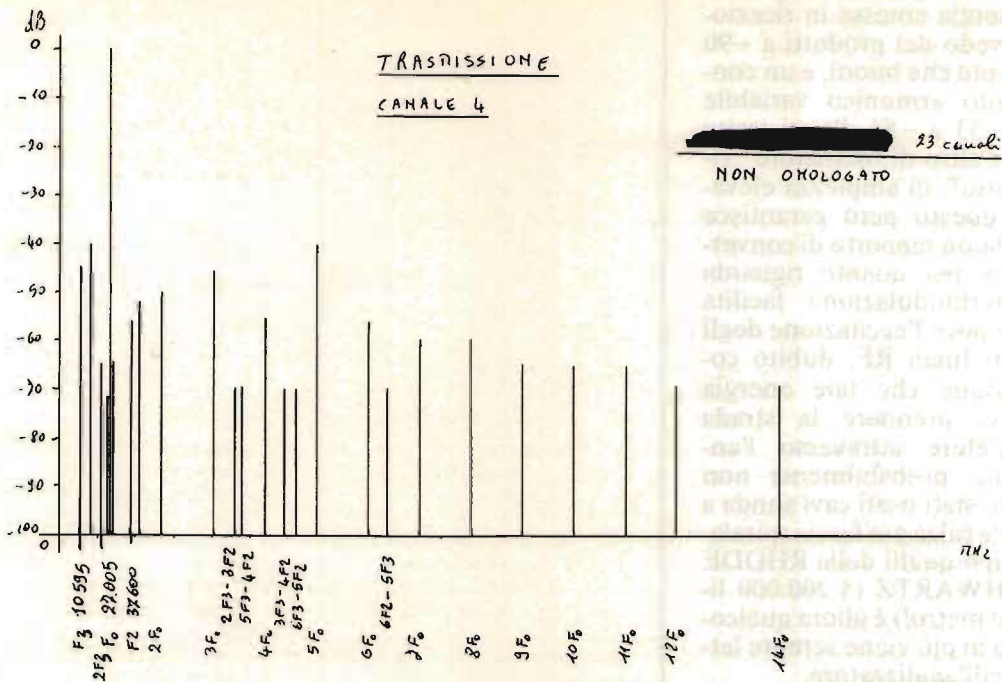
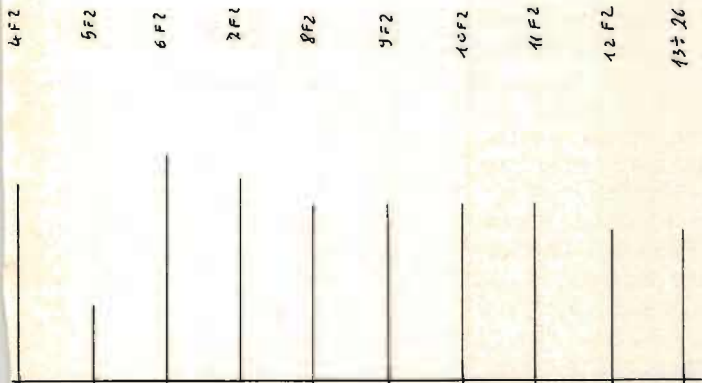
C - REGOLARE con l'ausilio del frequenzimetro collegato in parallelo a un carico fittizio da 52 Ω e con l'apparecchio posto in trasmissione in AM oppure FM, i due trimmers R_1 e R_3 per ottenere attraverso la rotazione completa verso destra o sinistra dell'alberino del potenziometro R_2 uno spostamento massimo di ±5 kHz rispetto alla frequenza del canale selezionato.

Nella speranza di essere stato chiaro e assicurandoti che il mio RTX funziona egregiamente, dandomi la possibilità di continuare il collegamento quando in DX il corrispondente estero mi chiede: "...please, QSY on frequency 2.,..0 MHz..." 73 & 51 e buoni DX.

Di ritorno dalla pausa per il caffè mi auguro che il lavoro di Luca vi sia gradito e passo a **un altro lettore** che come me ha il "pallino" dell'analisi spettrale e fra le tante cose che mi scrive così m'informa: *All'ultimo momento un colpo di fortuna mi ha permesso di analizzare un apparato CB 23 canali con un analizzatore di spettro. Allego il risultato perché spero che chi adopera questi apparati si renda conto di cosa invia in antenna; sono rimasto stupito nel verificare che lo spettro di disturbo è più ampio in ricezione che in trasmissione. Credo che l'apparato non sia mai stato manomesso....* Seguono firma, saluti, auguri e diagrammi.

dB
0
-10
-20
-30
-40
-50
-60
-70
-80
-90
-100

TRASMISSIONE
CANALE 4
23 canali
NON OMOLOGATO
MHz

F3 10595
2F3 F0 27,005
F2 37,600
2F0
3F0
2F3-3F2 5F3-4F2
4F0
3F3-4F2 6F3-5F2
5F0
6F0
6F2-5F3
7F0
8F0
9F0
10F0
11F0
12F0
14F0

Caro Roberto, permettimi di aggiungere qualcosa al tuo commento.

Io non sono stupito di quanto vuoi portare a conoscenza mia e dei lettori di **CQ**, ricordati che stai parlando di: un 23 canali, appartenente ai primordi della CB, aggiungi che l'apparato **non è omologato**, non specifichi nè il tipo di analizzatore usato nè se le prove sono state fatte su antenna o su un carico fittizio, a mio parere data l'ampiezza quasi costante dei prodotti armonici immagino la misura effettuata su carico fittizio; se tu avessi usato come carico un'antenna perfettamente accordata sicuramente ci avrebbe pensato lei a dare un grosso taglio almeno alle armoniche pari!

Per quanto riguarda l'energia emessa in ricezione vedo dei prodotti a –90 dB, più che buoni, e un contenuto armonico variabile da –53 a –81 dB: si tratta senz'altro di oscillatore "vigoroso", di ampiezza elevata, questo però garantisce un buon rapporto di conversione per quanto riguarda l'intermodulazione facilita non poco l'eccitazione degli stadi finali RF, dubito comunque che tale energia possa prendere la strada dell'etere attraverso l'antenna, probabilmente non sono stati usati cavi sonda a tripla calza più fascia spiralata tipo quelli della RHODE SCHWARTZ (1.200.000 lire al metro!) e allora qualcosina in più viene sempre letta dall'analizzatore.

Passando al diagramma inerente la trasmissione, vedo un –40 dB come valore massimo, per i prodotti di intermodulazione anche se su carico fittizio è sempre un bel guaio, per i prodotti armonici, visto che si tratta di un non omologato, beh posso dirti di averne visti di peggiori, in ogni caso se un baracchino così produce TVI non c'è da stupirsi, urge un buon filtro passa-basso, ma forse urge di più un baracchino più moderno.

Bene Roberto, mi compiaccio per la tua passione e il tuo zelo e anche per te come per Luca qualche scatola di montaggio **CTE.**

Termino così questa puntata, ciao a tutti!

CQ FINE

Circuiti radio
e programmi o hardware
per computers
da provare, modificare, perfezionare
presentati dai Lettori
e coordinati da

I8YZC, Antonio Ugliano
sperimentare
casella postale 65
80053 CASTELLAMMARE DI STABIA

Con il preciso scopo di non lasciare che programmi validi inviati dai lettori diventino superati per la lungaggine occorrente al non poterne pubblicare se non in minima parte rispetto a quelli che pervengono, la rubrica "Io e il Computer" da questo numero pubblicherà solo programmi dedicati ai computer Sinclair mentre quelli relativi ai computer Commodore saranno ospiti della rubrica SANTIAGO 9+.
Assicuro i lettori che hanno inviato programmi per questi ultimi, che li ho passati a Mazzotti per la pubblicazione mentre il restante, relativi ad altri computer, è stato inviato in redazione ove saranno selezionati per ricavarne articoli monografici.

Pertanto la "GO SUB rubrica nella rubrica" diventa:

Clivelandia

(GO SUB rubrica nella rubrica dedicata agli utenti di computer Sinclair)

La collaborazione è aperta a tutti i lettori, sinclub, e gruppi utenti che vorranno farsi conoscere, inviare notizie, programmi, scambiare idee. La rubrica è a loro disposizione.

Diamo quindi il via con:

Un buon programma di utilità inviato da un lettore, è questo lettore di **Header's**.

L'ha chiamato **ANALISYS** perché effettivamente fà una completa analisi della testata di un programma, anzi, è bene che spieghiamo qualcosa in merito, così anche il mio amico Pasquale impara qualcosa.

Quando in un computer si carica un programma o pazientemente lo digitaliz-

ziamo, al momento del salvataggio, il computer manderà in registrazione per prima cosa l'header, cioè la testata in cui sono contenute tutte le informazioni relative al programma stesso circa il titolo, la lunghezza, il numero di variabili eccetera. Quando questo programma verrà poi ricaricato su computer, questa testata informerà il computer del programma che stà per ricevere per predisporre lo spazio di memoria, lettura del titolo, eccetera.

Questo, inviato da **Antonio Quagliarulo** piazzetta Montesanto 14, Napoli, che sfiziosamente si è autoribattezzato Totonno e' Quagliarella, è più che completo; offre ben due opzioni, il tempo della durata di caricamento e informazioni sul programma come titolo, linguaggio, numero di byte, lunghezza eccetera.

Bravo Totonno, attendiamo ancora altra collaborazione.

```
   2 BORDER 4: PAPER 7: INK 1: C
LS
   5 PRINT AT 3,5;"Totonno e Qua
gliarella";AT 5,12;"presenta"
   7 FOR j=7 TO 0 STEP -1: PRINT
 AT 14-j,9; INK j;"** ANALISYS *
*": NEXT j
   9 PRINT AT 18,13;"© 1984": PA
USE 100: CLS
  10 GO SUB 5000
  40 CLEAR 32511
  42 CLS : PRINT #0;"1) LETTURA
TEMPO DI CARICAMENTO."
  47 FOR a=32512 TO 32521: READ
b: POKE a,b: NEXT a
  48 DATA 175,55,221,33,16,127,2
05,86,5,201
  49 LET b=32528: DEF FN a(x)=PE
EK (b+x)+256*PEEK (b+x+1)
  50 RANDOMIZE USR 32512
  60 LET c=PEEK b
  70 IF c>3 THEN GO TO 50
  80 PRINT AT 3,17;" ";
  90 FOR a=b+1 TO b+10: PRINT CH
R$ PEEK a;
  91 IF CHR$ PEEK a<>" " THEN NE
XT a
 110 GO SUB 1000+100*c
 125 POKE b,255
 130 GO TO 50
1000 PRINT AT 5,18;"BASIC";
1010 PRINT AT 10,1;"DURATA CARIC
AMENTO sec. ";(INT (((FN a(11))*
8)/1500))+8: GO TO 3080
1050 RETURN
1110 LET a$="": GO TO 1220
1210 LET a$="$"
1230 LET d=PEEK (b+14)
1300 IF FN a(11)=6912 AND FN a(1
3)=16384 THEN PRINT AT 10,1;"DUR
ATA CARICAMENTO sec. ";(INT (((F
N a(11))*8)/1500))+8: GO TO 308
1310 PRINT AT 5,18;"CODE";: PRIN
T AT 10,1;"DURATA CARICAMENTO se
c. ";(INT (((FN a(11))*8)/1500))
+8: RETURN : GO TO 3080
3080 PRINT AT 19,1;"PREMI 2 PER
LE ALTRE LETTURE."
3085 PAUSE 0
3090 IF INKEY$="2" THEN GO TO 80
00
5000 CLS : PRINT ''''''"PREMERE P
RIMA 1 PER LEGGERE IL TEMPO DI C
ARICAMENTO, RIAVVOLGERE IL NASTR
O, PREMERE 2 E LEGGERE I DATI PR
INCIPALI DEL PROGRAMMA."
5010 PAUSE 0
5020 IF INKEY$="1" THEN GO TO 42
5060 RETURN
7000 PRINT #0;" PREMI 0 PER TOR
NARE AL MENU.": PAUSE 0
7010 IF INKEY$="0" THEN GO TO 50
00
8000 CLS : POKE 23658,8: GO SUB
8130
8030 PRINT #0;" 2- LETTURA DATI
SUL PROGRAMMA.": RANDOMIZE USR 2
3296: CLS
8040 LET A=23500: LET T=PEEK A
8050 LET A$="": FOR I=A+1 TO A+1
0: LET A$=A$+CHR$ (PEEK I): NEXT
 I
8060 LET B=PEEK I+256*PEEK (I+1)
: LET S=PEEK (I+2)+256*PEEK (I+3
): LET P=PEEK (I+4)+256*PEEK (I+
5)
8070 PRINT AT 1,2;"INFORMAZIONI
SUL PROGRAMMA";AT 4,0;"TITOLO
   ";"";A$;""''"TIPO DI PROG
R.": IF T<>0 THEN GO TO 8090
8080 PRINT AT 6,16;"PROGRAMMA BA
SIC"''"LINEA AUTOSTART ";(STR$ S
 AND (S>0 AND S<9999))+(" " AND
(S<0 OR S>9999))''"LUNGH.PROGRAM
MA",P;" BYTE"''"LUNGH.TOTALE",B;
" BYTE": GO TO 7000: GO TO 8110
8090 PRINT AT 6,16;("MATRICE NUM
ERICA" AND (T=1))+("MATRICE STRI
NGA" AND (T=2))+("BYTES" AND (T=
3))
8100 PRINT AT 8,0;"INDIR. INIZIO
   ";S;AT 10,0;"LUNGHEZZA",B;" B
YTE": GO TO 7000
8110 GO SUB 8150
8120 LET A$=INKEY$: IF A$="S" TH
EN GO TO 8120
8130 FOR I=23296 TO 23310: READ
A: POKE I,A: NEXT I
8135 RETURN
8150 DATA 175,55,221,33,204,91,1
7,17,0,205,86,5,48,242,201
8170 GO TO 8120
```

Segue una serie di programmi "americani" come li ha definiti **Oscar Reguitti** piazzale Nettuno 1, Cattolica (FO).

Desunti da **Sync,** cioè la rivista americana dedicata agli utilizzatori di computer Sinclair dedicati allo ZX81 e modificati per lo SPECTRUM, questi flash-programmi.

```
  10 FOR d=95 TO 255 STEP 10
  15 PLOT 65,27: DRAW 100,100,PI
*d
  20 PAUSE 30: CLS : NEXT d
```

```
  10 FOR g=0 TO 31: LET r=INT (R
ND*5)+10
  15 FOR z=r TO 21
  20 PRINT AT z,g;"█"
  30 NEXT z
  35 PRINT AT INT (RND*(17-r))+r
,g;"█"
  40 FOR q=5 TO r-1
  45 PRINT AT q,g;"█"
  50 NEXT q
  60 NEXT g
```

```
   5 BORDER 0
  10 FOR x=0 TO 31: LET r=INT (R
ND*8)+10
  15 FOR z=r TO 20
  20 PRINT AT z,x;" "
  30 NEXT z
  35 PRINT AT INT (RND*(17-r))+r
,x;"█"
  40 FOR q=5 TO r-1
  45 PRINT AT q,x;"█"
  50 NEXT q
  60 NEXT x
```

```
   5 BORDER 0
  10 FOR x=0 TO 31: LET r=INT (R
ND*8)+10
  15 FOR z=r TO 20
  20 PRINT AT z,x;" "
  30 NEXT z
  40 FOR q=5 TO r-1
  45 PRINT AT q,x;"█"
  48 NEXT q
  50 PRINT AT INT (RND*(r-7))+5,
x;"█"
  60 NEXT x
```

```
  10 FOR x=0 TO 31: LET r=INT (R
ND*8)+10
  15 FOR z=r TO 20
  20 PRINT AT z,x;"█"
  30 NEXT z
  40 FOR q=5 TO r-1
  45 PRINT AT q,x;" "
  48 NEXT q
  50 PRINT AT INT (RND*(r-7))+5,
x;"."
  60 NEXT x
```

```
  10 LET l=INT (RND*21)+1
  11 LET l1=INT (RND*19)+1
  12 LET j=INT (RND*223)+33
  20 FOR f=0 TO l
  30 PRINT AT l1,f;CHR$ j
  40 NEXT f
  50 PRINT AT l1,l;CHR$ j
  60 FOR f=(l-1) TO 0 STEP -1
  70 PRINT AT l1,f;" "
  80 NEXT f
  90 RUN
```

```
  10 OVER 1: PRINT INK RND*6+1
  15 FOR a=1 TO 2
  20 PLOT 65,27: DRAW 100,100,PI
*255: PRINT AT 12,9;"CQ Elettron
ica"
  25 NEXT a
  30 PRINT INK 1;AT 12,9;"CQ Ele
ttronica"
  35 PAUSE 100: GO TO 10
```

Benché sia considerato in sole tre linee, il primo di essi è uno dei più belli. Se modificate alla linea 10 il 255 in 1000, addirittura il programma non finirà più. Ricomincerà sempre da capo modificando di volta in volta le figure.

L'ultimo, lo vedete utilizzato in molte TV private insieme a **DLAN** per dare informazioni sui programmi.

Questi due programmi sono **ottimi per pubblicizzare vetrine.**

Solo nel primo, aggiungere questa linea:

5 BRIGHT 1: PRINT INK RND * 6 + 1

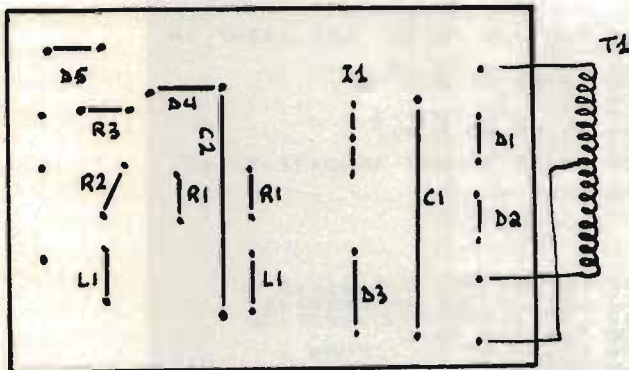
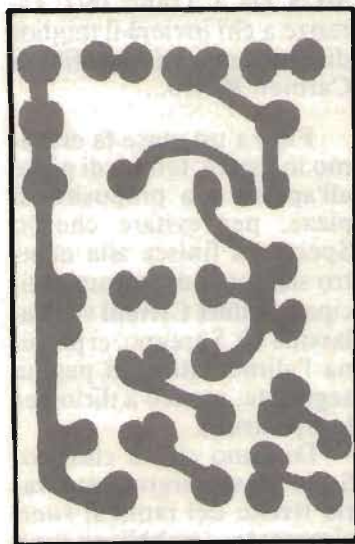
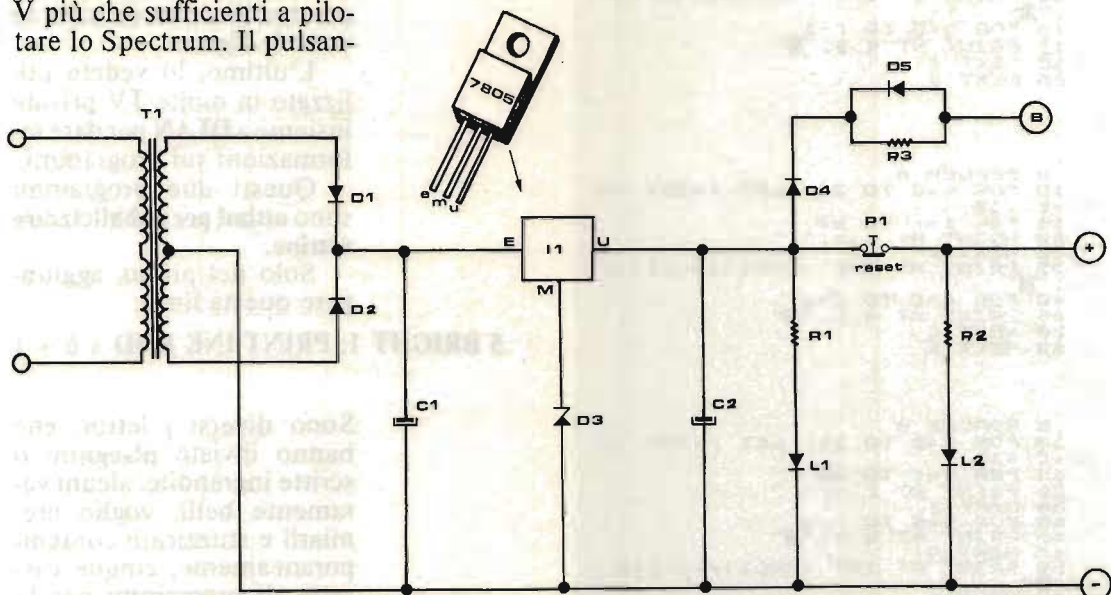
Sono diversi i lettori che hanno inviato disegnini o scritte ingrandite, alcuni veramente belli: voglio premiarli e stuzzicarli contemporaneamente, cinque cassette di programmi per lo Spectrum offerte dalla **SUMUS** via S. Gallo 16/r, Firenze a chi invierà il miglior disegno, magari il profilo di Carmen Russo...

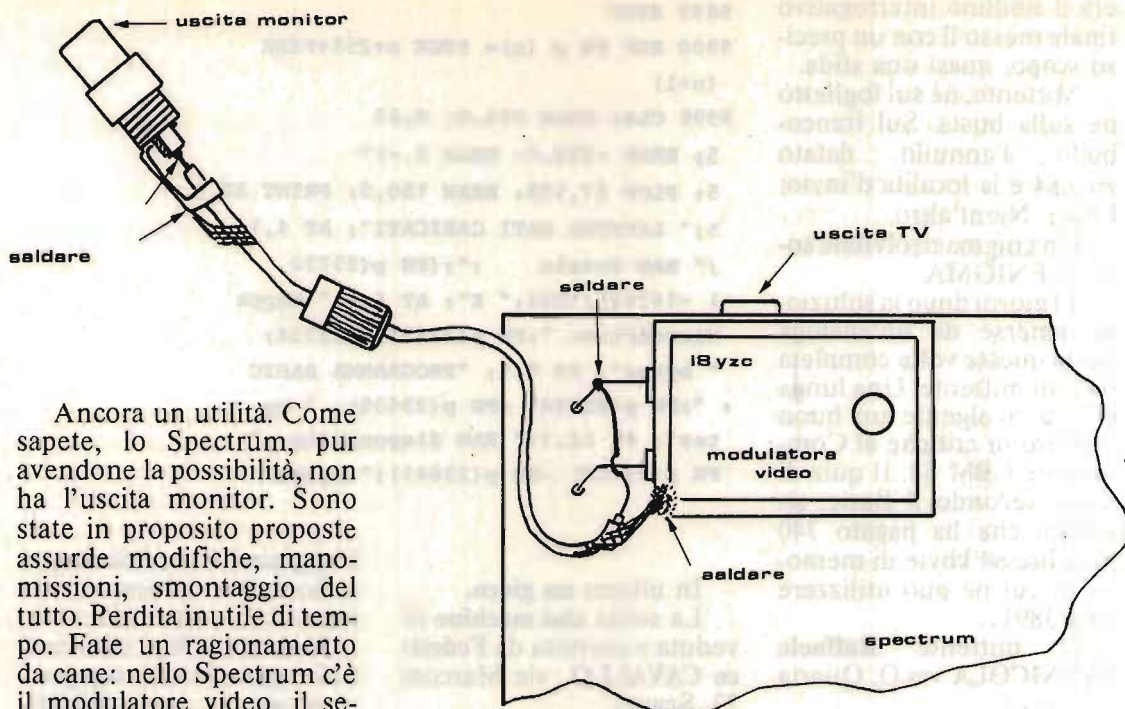
Fino a un mese fa eravamo in estate, tempo di pizze all'aperto e a proposito di pizze, per evitare che lo Spectrum finisca alla quattro stagioni per cottura anticipata, **Ettore Crivelli** via Valassina 40, Seregno, ci propina l'alimentatore di pagina seguente, manco a dirlo per lo Spectrum.

Diciamo che è classico. Sullo stesso argomento varie riviste del ramo si sono cimentate pubblicandone qualcuno.

Buona parte di questo adotta i pezzi dello ZX Power quali trasformatore, diodi, elettrolitici, cioè tutti

visto che non c'è altro nella scatoletta di Clive. È stato adottato un regolatore di tensione 7805 che, utilizzato con un diodo zener verso massa, da' in uscita una tensione sotto carico di circa 8 V più che sufficienti a pilotare lo Spectrum. Il pulsantino serve per il reset. L'alimentatore è stato previsto anche in funzione di sussidio durante le interruzioni di rete in quanto all'uscita B è collegabile una batteria da 9 V, 1,5 A. L'uscita stessa, cioè la B, ricarica la batteria.

Il circuito stampato è in scala 1:1.

C_1	*1.000 μF*
C_2	*1.000 μF*
R_1	*680 Ω*
R_2	*680 Ω*
R_3	*10 Ω*
D_1	*1N4001*
D_2	*1N4001*
D_3	*zener 4,7 V*
D_4	*1N4001*
D_5	*1N4001*
L_1	*led rosso*
L_2	*led verde*
P_1	*pulsantino normalmente chiuso*
I_1	*regolatore tensione μA7805*

I componenti T_1, C_1, C_2, D_1, D_2, D_4, D_5 si ricavano dall'alimentatore originale ZX Power.

Ancora un utilità. Come sapete, lo Spectrum, pur avendone la possibilità, non ha l'uscita monitor. Sono state in proposito proposte assurde modifiche, manomissioni, smontaggio del tutto. Perdita inutile di tempo. Fate un ragionamento da cane: nello Spectrum c'è il modulatore video, il segnale che vi entra è un segnale composito quindi buono per il monitor, e allora la soluzione eccola qui a lato.

Come vedete, occorrono 15 centimetri di cavetto schermato, non occorre che sia per radiofrequenza è buono quello per la bassa frequenza, una presa volante RCA, un saldatore, un grammo di stagno e cinque minuti di tempo.

Operazione: capovolgere lo Spectrum, togliere le cinque viti, ricapovolgerlo senza aprirlo.

Prendere il cavetto e prepararne denudate le due estremità. Una parte, massa e polo caldo, saldarle alla presa volante RCA e richiuderla.

Ora avete lo Spectrum con il diritto cioè i tasti rivolti verso di voi, sollevate il coperchio lentamente, dalla parte dove fuoriescono i connettori, spingete il coperchio verso il basso del computer in modo da scoprire l'interno. Individuate il modulatore video cioè la scatoletta metallica in alto a sinistra. Dal suo lato sinistro fuoriescono due fili nudi che la collegano allo stampato. Saldare la calza del cavetto al corpo metallico del modulatore video e il polo caldo del cavetto al filo nudo posto più indietro come indicato nel disegno. È tutto, richiudere il computer e collegatelo al monitor. Per una cretinata simile si sono sprecate pagine di complicatissimi suggerimenti che hanno solo impaurito i pavidi a manomettere il loro amato bene.

A guardarlo bene non era un programma, non poteva essere un programma: era troppo semplice, troppo evasivo eppure rigiravo tra le mani il foglietto che era uscito dalla busta cercando una soluzione a quello che poteva sembrare un messaggio segreto redatto dalle solite spie che si vedono nei film.

Un foglio di carta normale, bianco non rigato. Giusto al centro scritto con un pennarello, l'arcano:

LET C = 64000:
POKE 740000:
RAND 38911 (?)

Dire che fui tentato più di un paio di volte di batterlo sul computer per vederne l'effetto che ne sarebbe venuto fuori è purtroppo a mio demerito: fu il buon senso ad evitarmelo.

Quello che più colpiva,

era il sibillino interrogativo finale messo lì con un preciso scopo, quasi una sfida.

Mittente, nè sul foglietto nè sulla busta. Sul francobollo l'annullo datato 26.5.84 e la località d'invio: Lecce. Nient'altro.

Un enigma risolvibile solo da ENIGMA.

14 giorni dopo la soluzione emerse da un'analoga busta questa volta completa pure di mittente. Una lunga lettera rivolgente un buon numero di critiche al Commodore CBM 64. Il quiz di sopra secondo il Basic, significa che ha pagato 740 mila lire 64 kbyte di memoria di cui ne può utilizzare solo 38911.

Il mittente **Raffaele SANNICOLA** via O. Quarta 38, Lecce.

Commisero il mio amico Vittorio che vendette lo Spectrum che ha una memoria utente di soli 41611 byte.

Volete sapere anzi come si fà per conoscere l'area di memoria disponibile dopo aver caricato un programma? È facile, caricate con LOAD "" il listato in cima alla pagina, poi con un MERGE caricate il programma vero e proprio, date un RUN 9900 e vedrete il risultato.

Ora addizionate il numero dei byte liberi con quelli occupati dal programma e otterrete la somma di 41611 cioè la RAM a disposizione dell'utente, su uno Spectrum 48 k.

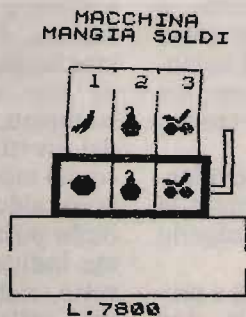
Ritornando all'enigma di cui sopra, possiamo consolarci apprendendo che lo Spectrum 48 k ha più memoria disponibile del 64 k, definito semiprofessionale.

```
9899 STOP
9900 DEF FN p (n)= PEEK n+255+PEEK
 (n+1)
9998 CLS: DRAW 255,0: 0,17
 5; DRAW -255.0: DRAW 0.-17
 5: PLOT 27,158: DRAW 180,0: PRINT AT 1,
 5;" LETTURA DATI CARICATI"; AT 4,1
 ;" RAM Totale      :";(FN p(23732
 ) -16383)/1024;" K"; AT 6,1;" Mappa
 Microdrive: ";FN p(23631) -23734;
 " bytes"; AT 8,1; "PROGRAMMA BASIC
: ";FN p(23624) -FN p(23635); " by
 tes"; AT 12,1;" RAM disponibile :";
 FN p(23730) -FN p(23641);" bytes"
```

In ultimo **un gioco.**

La solita **slot machine** riveduta e corretta da **Federico CAVALLO**, via Marconi 23, Scauri.

Per prima cosa parla di lire italiane anziché di complesse sterline e sottomultipli. All'inizio disponete di un capitale di 10 milalire.

L'enplain invece è di cinque milioni. Per richiamare alle linee 1110, 1120, 1130, 1140, 1150, 1160, 1170, 1180 i simboli rappresentati, bisognerà passare in modo GRAPHIC e premere le lettere da **a** a **u**, ove ognuna di esse rappresenterà un pezzo delle figure di frutta stampati sui rulli.

```
 100 INPUT FLASH 1; INK (RND*6+1);" PREMI ENTER PER GIOCARE ";r$: BEEP .1,0: IF r$="s" THEN GO TO 800
 105 IF RND>.6 AND a=0 THEN GO SUB 5000
 110 LET a=0: LET m=m-500: IF m*500<>INT (m*500) THEN LET m=(INT (m*500+500))/500
 115 IF m=0 THEN PRINT AT 21,0;"Smetti, non hai piu' soldi.": STOP
 120 PRINT AT 21,14; INK 5;m;"  "
 130 RESTORE 9000: FOR q=1 TO 6
 140 READ x,y: IF g(q)=1 THEN GO TO 170
 150 PRINT AT x,y;"██";AT x+1,y;"██": LET r(q)=INT (8*RND)+1
 160 IF r(q)>=6 AND RND<r(q)/12 THEN LET r(q)=r(q)-INT (RND*r(q))
 170 LET g(q)=0: NEXT q
 200 RESTORE 9000: FOR q=1 TO 6: BEEP .02,q*10-20
 220 READ x,y: PRINT AT x,y; INK f(r(q),1);f$(r(q))(1 TO 2);AT x+1,y; INK f(r(q),2);f$(r(q),3 TO 4)
 230 NEXT q: PRINT AT 17,10;"          "
 240 IF RND>.8 AND r(4)<>r(5) AND r(5)<>r(6) THEN GO SUB 4000
 250 IF r(4)<>r(5) AND r(5)<>r(6) THEN GO TO 100
 260 IF r(5)=1 THEN LET a=100
 270 IF r(5)=2 OR r(5)=3 THEN LET a=200
 275 IF r(5)=4 OR r(5)=5 THEN LET a=300
 280 IF r(5)=6 THEN LET a=500
 290 IF r(5)=7 THEN LET a=700
 300 IF r(5)=8 THEN LET a=1000
 310 IF r(4)=r(6) THEN LET a=a*10000
 320 LET m=m+a: PRINT AT 21,14; INK 5;m;"    ";AT 18,10; FLASH 1;"Vinci:L ";a: FOR t=1 TO 200: NEXT t: PRINT AT 18,10;"              "
 330 GO TO 100
 800 IF m>10000 THEN PRINT AT 19,3; INK 6;"Tu hai guadagnato: L";m-10000
 810 IF m<=10000 THEN PRINT AT 19,3;"Tuo capitale: L";10000-m
 860 STOP
1010 BORDER 2: PAPER 0: INK 7: CLS : GO SUB 2000: RESTORE : FOR d=1 TO 21: READ p$: FOR w=0 TO 7: READ a: POKE USR p$+w,a: NEXT w: NEXT d
1020 DATA "a",0,0,0,0,112,252,63,1,"b",0,12,28,56,56,112,96,192,"c",28,62,127,127,62,28,0,0
1030 DATA "d",3,4,0,1,3,3,3,7,"e",0,128,128,128,192,192,192,224,"f",15,31,31,31,15,15,7,0,"g",240,248,248,248,240,240,224,0
1040 DATA "h",0,0,0,0,0,0,3,15,"i",0,0,0,16,16,224,224,240,"j",31,31,63,63,63,31,14,0,"k",240,240,240,224,192,128,0,0
1050 DATA "l",0,0,0,0,0,64,128,128
1060 DATA "m",0,0,24,24,56,56,120,240,"n",1,7,31,63,63,14,0,0,"o",240,224,224,192,128,0,0,0
1070 DATA "p",0,0,0,7,15,31,63,63,"q",0,0,0,224,240,248,252,252,"r",63,63,31,15,7,0,0,0,"s",252,252,248,240,224,0,0,0
1080 DATA "t",4,5,18,10,5,3,3,3,"u",144,32,72,32,160,192,192,192
1100 DIM f$(8,4): DIM f(8,2)
1110 LET f$(1)="■■■■": LET f(1,1)=4: LET f(1,2)=2
1120 LET f$(2)="■ ■ ": LET f(2,1)=4: LET f(2,2)=4
1130 LET f$(3)=" ■■ ": LET f(3,1)=3: LET f(3,2)=3
1140 LET f$(4)=" , ■ ": LET f(4,1)=4: LET f(4,2)=4
1150 LET f$(5)=" ■■ ": LET f(5,1)=6: LET f(5,2)=6
1160 LET f$(6)="■ ■ ": LET f(6,1)=6: LET f(6,2)=6
1170 LET f$(7)="■ ■ ": LET f(7,1)=4: LET f(7,2)=6
1180 LET f$(8)="■■■■": LET f(8,1)=5: LET f(8,2)=5
1190 PRINT FLASH 1'" Premi un tasto per giocare. ": PAUSE 4e4: CLS : RETURN
2000 PRINT INK 4;TAB 5;"MACCHINA MANGIASOLDI"
2002 PRINT
2005 PRINT
2007 PRINT
2020 PRINT "      OGNI VOLTA CHE VUOI GIOCARE PREMI ENTER."
2025 PRINT "SE APPARE LA SCRITTA BLOCCA PUOI FERMARE UNO O TUTTI I TRE RULLI CON I NUMERI 1 2 O 3 E TENTARE LA FORTUNA."
2030 PRINT "       SE APPARE LA SCRITTA PROVA PUOI PREMERE UNO DEI TRE NUMERI CORRISPONDENTI AI TRE NUMERI, 1 2 O 3 E CERCARE DI FARE UNA COP-PIA O TRE FRUTTI. "
2040 PRINT " IL TUO CAPITALE INIZIALE E' DI LIRE 10.000."
2090 RETURN
3000 GO SUB 7000
3010 PRINT INK 6;AT 3,12;"MACCHINA";AT 4,10;"MANGIA SOLDI"; INK 5;AT 21,12;"L.10000"
3020 PRINT AT 12,11;"██████████";AT 13,11;"█";AT 13,20;"█";AT 14,11;"█";AT 14,20;"█";AT 15,11;"██████████"
3021 PLOT 67,10: DRAW 119,0
3022 PLOT 67,10: DRAW 0,38: DRAW 119,0
3023 PLOT 187,10: DRAW 0,38
3024 PLOT 67,10: DRAW 119,0
3025 PLOT 95,80: DRAW 0,42: DRAW 65,0
3026 PLOT 162,80: DRAW 0,42
3027 PLOT 118,53: DRAW 0,69: PLOT 140,53: DRAW 0,69
3080 PRINT AT 7,13; INK 7;"1  2  3"
3090 PLOT 169,60: DRAW 10,0: DRAW 0,32: DRAW -4,0: DRAW 0,-28: DRAW -6,0
4000 RETURN
4010 PRINT AT 18,12; FLASH 1; INK 5;" PROVA "
4020 FOR n=-2 TO RND*6
4030 PAUSE 70: IF INKEY$="" THEN GO TO 4050
4040 LET i$=INKEY$: IF i$="1" OR i$="2" OR i$="3" THEN BEEP .03,10: GO SUB 4060
4050 NEXT n
4055 PRINT AT 18,12;"         ": BEEP .2,30: RETURN
4060 LET i=VAL i$: LET r(i+3)=r(i): LET r(i)=INT (RND*7+1)
4070 PRINT AT 9,9+i*3; INK f(r(i),1);f$(r(i))(1 TO 2);AT 10,9+i*3; INK f(r(i),2);f$(r(i))(3 TO 4);AT 13,9+i*3; INK f(r(i+3),1);f$(r(i+3))(1 TO 2);AT 14,9+i*3; INK f(r(i+3),2);f$(r(i+3))(3 TO 4)
4090 RETURN
5010 PRINT AT 18,11; FLASH 1; INK 6;" BLOCCA ! "
5020 PAUSE 4e4: LET i$=INKEY$: IF (CODE i$<49 OR CODE i$>51) AND CODE i$<>13 THEN GO TO 5020
5030 IF CODE i$=13 THEN BEEP .1,0: GO TO 5070
5040 LET i=VAL i$: BEEP .2,10: LET g(i+3)=1: LET g(i)=1: PRINT AT 17,6+i*4; INK i+3;" ██ "
5050 GO TO 5020
5070 PRINT AT 18,8;"               "
```

```
5090 RETURN
7000 PRINT AT 4,14;"IMPORTI": PR
INT AT 6,15;"DELLE": PRINT AT 8,
14;"VINCITE"
7050 PRINT AT 8,0; INK 4;" "' I
NK 2;" "; INK 7;"    100 L."'
INK 4;" "; INK 3;"  "' INK 4;"
 "; INK 7;","; INK 3;" "; INK
7;" 200 L."
7100 PRINT AT 14,0; INK 4;" ,";
INK 6;"  "' INK 4;" "; INK 7;"
,"; INK 6;" "; INK 7;" 300 L."
7150 PRINT AT 8,24; INK 6;" ";A
T 9,24;" "; INK 7;"500 L.";AT 1
1,24; INK 4;" ";AT 12,24; INK 6
;" "; INK 7;"700 L.";AT 14,24;
INK 5;" ";AT 15,24;" "; INK 7;
"1000 L"
7200 PAUSE 400: CLS
7250 RETURN
9000 DATA 9,12,9,15,9,18,13,12,1
3,15,13,18
```

E veniamo al dolce.

I PREMI DI QUESTO MESE

Una magnifica interfaccia CENTRONICS per adattare stampanti allo ZX Spectrum offerta dalla **SUMUS** via San Gallo 16/r, Firenze ad **Antonio QUAGLIARULO** piazzetta Montesano 14, Napoli.

Tre cassette con programmi per Spectrum (Atic Atac, Cookie, PSSST) offerti sempre dalla **SUMUS** di Firenze, a **Oscar REGUITTI** piazzale Nettuno 1, Cattolica.

Un volume "Programmazione dello ZX SPECTRUM" offerto dalla rubrica Sperimentare a **Raffaele SANNICOLA** via O. Quarta 38, Lecce, ed uno a: **Ettore CRIVELLI** via Valassina 40, Seregno.

Volete un'interfaccia CENTRONICS RS 232 offerta dalla **SUMUS?** bene: inviate un programma per lo Spectrum, non si sà mai. Profittate, la **SUMUS offre un'interfaccia al mese più programmi originali Play the Game.** Che, non li volete?

Rassegna di novità in ogni campo dell'elettronica

LED DISPLAY ALTO 0,5" da 64 CARATTERI in QUATTRO COLORI

General Instrument ha introdotto sul mercato displays alfanumerici da 0,5", in grado di visualizzare 64 caratteri ASCII e simboli speciali con possibilità di scelta dei colori rosso, arancio, giallo e verde.

I displays della serie MMA50420 sono leggibili da una distanza di 4,5 metri e servono per applicazioni in controlli industriali, registratori di cassa, strumentazione per autoveicoli, ecc.

Con tali displays si può visualizzare sia il valore numerico che l'unità di misura per esempio: "16 VOLT", "24 LBS" e "32 MPH".

Secondo Frank Kenter, Product Manager della società, i caratteri sono più luminosi e meglio definiti di qualsiasi altro display.

Prosegue Kenter: "Consigliamo ai potenziali utenti di confrontare fianco a fianco questi display con qualsiasi altro; la superiorità dei caratteri General Instrument è evidente".

I caratteri sono formati da 16 segmenti led disposti in una configurazione a stella con un punto decimale a destra.

Tutti i colori sono brillanti, la luce generata da chip al fosfuro di Gallio (GaP) ad alta efficenza viene intensificata da un riflettore argentato.

Tutti i displays hanno un indirizzamento a catodo comune per il funzionamento a multiplex ad elevate correnti di picco, per ottenere la massima luminosità. Sono tutti compatibili con i displays numerici multidigit della serie MMN5000 General Instrument.

Ogni package comprende due digits montati su un piccolo circuito stampato, robusto affidabile, con connettori di tipo edge e fori di montaggio in cui vengono inseriti i pins.

I packages possono essere collegati in serie per ottenere displays di lunghezza qualsiasi e intensità uniforme.

GENERAL Instrument Italia srl
Via Quintiliano 27
20138 MILANO

"IL RADIANTISMO NEL TEMPO LIBERO"

L'Associazione Unione Estense C.B. con il patrocinio dell'**Assessorato al Tempo Libero del Comune di Ferrara**

ORGANIZZA

la "Terza Edizione" dell'attività in oggetto che avrà luogo presso la Sala Quartiere Centro sita in piazzetta Municipale, nei giorni sabato 9 e domenica 10 Febbraio 1985.

Questa iniziativa si propone di costituire un punto d'incontro per tutti coloro che intendono diffondere la conoscenza e l'interesse per la radiantistica e l'elettronica in generale in ambito sociale, culturale e ricreativo.

INCONTRO SINCLAIR CLUB

Recentemente si è svolto a Imola un **incontro di utenti di microcomputer** organizzato dal Sinclair Club Bologna.

Si è avuta una buona partecipazione di pubblico, che ha potuto accedere a una mostra allestita da negozi e Ditte del settore, ma la parte più ampia e interessante della manifestazione era riservata a tavoli di dimostrazione e discussione di programmi e scambi fra utenti di microcomputers.

Era stato allestito un mercatino dell'usato e uno spazio libero gestibile dai soci del Club che avessero voluto mettere a disposizione la loro competenza e buona volontà.

Riteniamo pienamente riuscita la manifestazione che contiamo di **ripetere verso la metà di dicembre.**

Maurizio BALLESTRI
Fermo Posta - Uff. Princ. P.T.
Via Saffi, 30/32 - 40131 Bologna

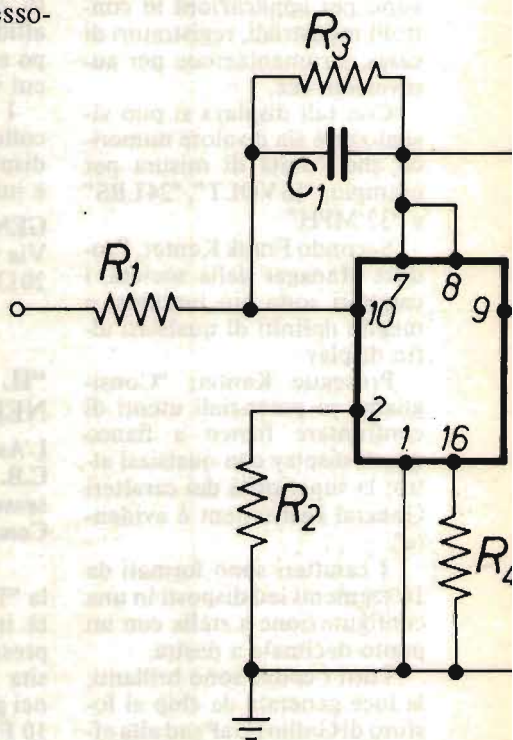
SENSORE per tasto elettronico per i CWisti

I4ULG, Guido Cortelli

Dopo aver costruito il tasto elettronico con memoria pubblicato sia su Radio Rivista n. 2, 3/1977 che su QST n. 8/1975 che su Handbook vari, del progetto di WB4VVF, è sorto il problema del tasto vero e proprio cioè della paddle o bug.

Diverse erano le soluzioni; acquistarne uno meccanico, dal prezzo proibitivo per le mie tasche, autocostruirlo, ma mancava il tempo e l'attrezzatura; perciò mi sono orientato verso uno elettronico, quattro chiacchiere con gli amici, la consultazione di alcuni testi e l'idea balenare chiara in mente.

Come si vede dallo schema riprodotto, si tratta di un integrato della Siemens, utilizzato per il cambio di 4 canali TV, dato però che nel prototipo si è riscontrato che utilizzando un solo integrato per punti e linee, saltuariamente vi era un poco di confusione (vedi punti e linee non corrispondenti a quanto trasmesso), ho deciso di utilizzarne due, uno per i punti e uno per le linee, e il tutto ha funzionato a meraviglia.

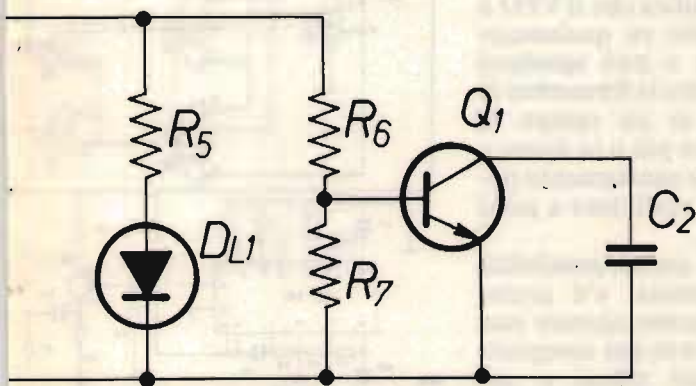
Per la cronaca il sensore vero e proprio è costruito con due piccoli pezzetti di lamina di alluminio di un paio di millimetri di spessore isolati tra di loro con un pezzetto di plexiglass di 1 cm massimo di spessore e viti di nylon, il tutto montato su un pezzetto di bachelite o vetronite ramata da un solo lato, e non vi sono stati problemi.

Per la cronaca, dove è segnato **led** io ho utilizzato i tipi a due colori rosso e verde perché li avevo nel solito cassetto, si possono usare quelli normali oppure eliminarli, perché si vede meglio quando si tocca.

Unica differenza notata è sul tipo di integrato utilizzato **SAS560A** che consiglio di non sostituire pena il mancato funzionamento in particolare il tipo SAS560S che commuta rovesciato.

Non vi rifilo lo schema completo del tasto, perché chi è interessato lo può trovare sui testi citati.

Ringrazio per la collaborazione l'amico **I4HNW**, Gianni Recchia, per la collaborazione.

A tutti ottimi DX e 73 de I4ULG.

CQ FINE

R_1	14,7 MΩ
R_2	15 kΩ
R_3	3,3 MΩ
R_4	10 kΩ
R_5	1 kΩ
R_6	10 kΩ
R_7	1 kΩ
C_1	560 pF
C_2	47 nF
Q_1	2N1711
D_{L1}	led
X_1	SAS560A

Giuseppe Zella

(segue dai mesi precedenti)

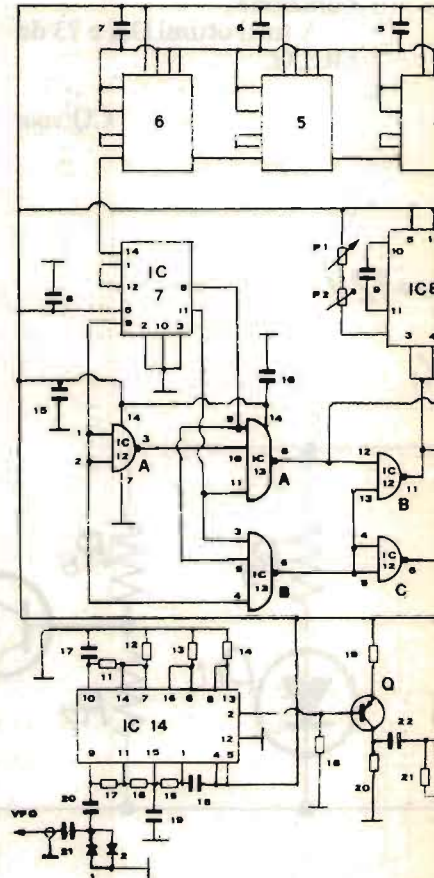
•il F.L.L. •alimentatore rete •note finali

il "FREQUENCY LOCKED LOOP"

A questo "aggeggio" è affidato il compito di controllare la stabilità di frequenza del VFO dei ricevitori, oltre che quello di consentire uno spostamento della frequenza agganciata e a passi di 100 Hz entro il campo di aggancio che è di 2.000 Hz. Il che significa che il VFO è agganciabile su qualunque frequenza e può spostarsi sopra o sotto la frequenza di aggancio in un campo di 1.000 Hz in più o in meno e che questo spostamento potrà essere realizzato a passi di 100 Hz.

Oltre a queste possibilità dianzi esposte, v'è anche quella di poter operare con il VFO libero per compiere spostamenti veloci e comunque di agganciare immediatamente la frequenza desiderata, agendo semplicemente su un deviatore.

Per ottenere le condizioni di elevata stabilità richieste, non v'è altra possibilità che quella d'impiegare a ba-

se del sistema di controllo una frequenza di riferimento generata da un oscillatore a quarzo. Questa frequenza di riferimento necessaria al funzionamento del sistema di confronto e di rivelazione d'errore della frequenza del VFO rispetto a quella richiesta, viene ottenuta mediante l'oscillatore IC1 e la catena di divisori IC2/IC6. Mediante il potenziometro multigiri P_1 viene variata la larghezza dell'impulso generato da IC8 e di conseguenza viene variato il punto di aggancio, variando appunto la durata (o tempo) dell'impulso di comando per la porta "nand" a tre ingressi IC13C che resterà

Il F.L.L. (Frequency Locked Loop).

RESISTENZE

1	1,5 kΩ	15	1,5 kΩ
2	2,2 kΩ	16	220 Ω
3	1,5 kΩ	17	10 kΩ
4	2,2 kΩ	18	330 Ω
5	2,2 kΩ	19	100 Ω
6	2,2 kΩ	20	270 Ω
7	4,7 kΩ	21	560 Ω
8	100 Ω	22	470 Ω
9	100 Ω	23	15 kΩ
10	470 kΩ		
11	10 kΩ		
12	220 Ω		
13	220 Ω		
14	220 Ω		

CIRCUITI INTEGRATI

1	7400
2÷6	7490
7	7493
8	74121
9	7475
10	7493
11	7493
12	7400
13	74LS10
14	9582
15	74LS04
16	LM323 K

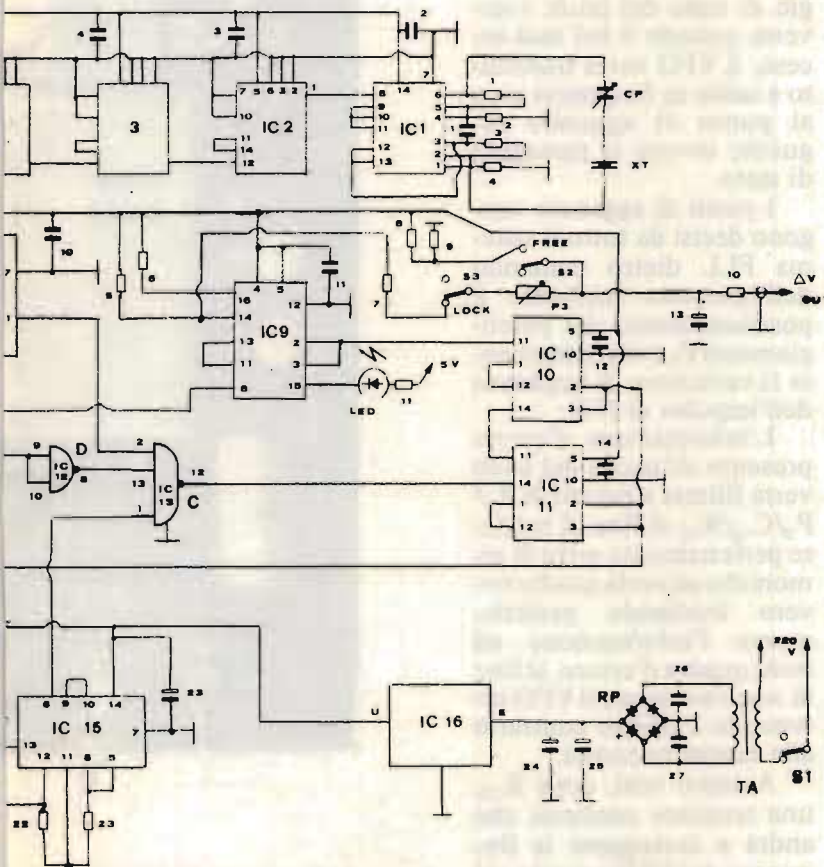
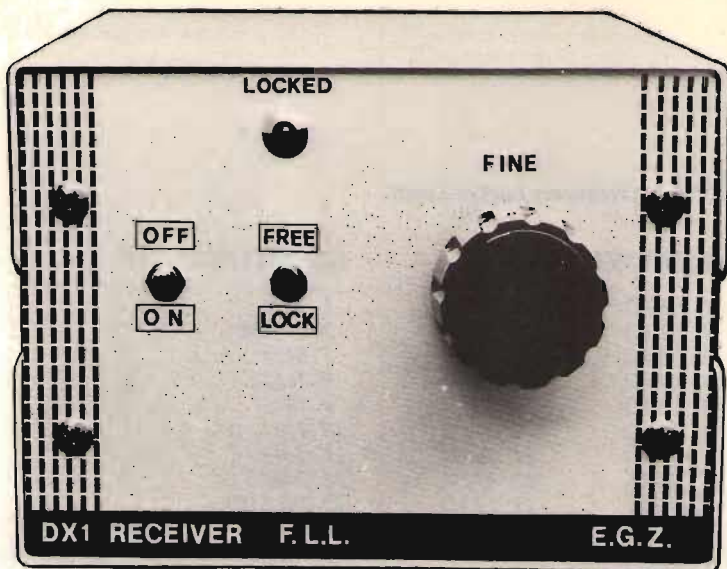
CONDENSATORI

1	100 nF
2÷8	100 nF
9	15 nF
10	100 nF
11	100 nF
12	100 nF
13	5.000 μF (6 V), elettrolitico
14	100 nF
15	100 nF
16	100 nF
17	22 nF
18÷21	22 nF
22	22 μF (6 V), tantalio
23	10 μF (6 V), tantalio
24	2.200 μF (16 V), elettrolitico
25	2.200 μF (16 V), elettrolitico
26, 27	100 nF

VARIE

C_{P1}	5÷25 pF
XT	quarzo 10.000 kHz
P_1	2 kΩ, potenziometro 10 giri
P_2	20 kΩ, trimmer multigiri
P_3	100 kΩ, trimmer multigiri
S_1	deviatore singolo
S_2, S_3	doppio deviatore
RP	ponte raddrizzatore 1,5 A
Q	BCY78
TA	trasformatore alimentazione 9 V, 1 A

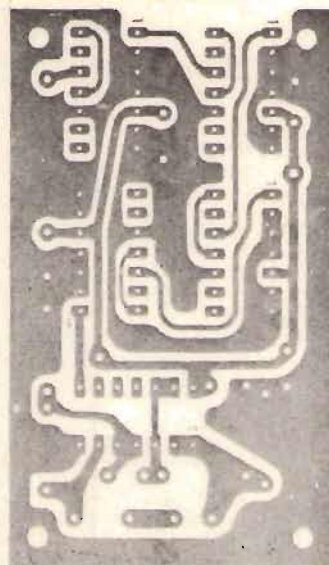
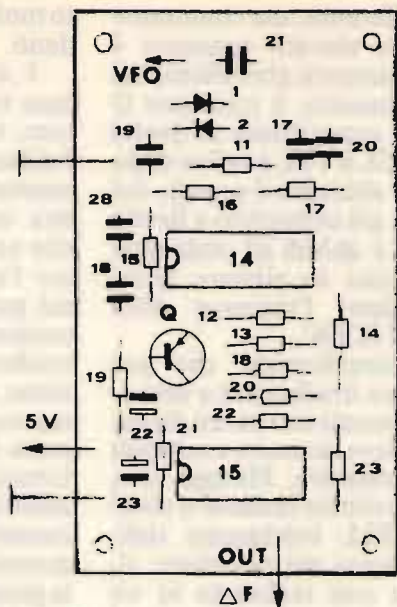
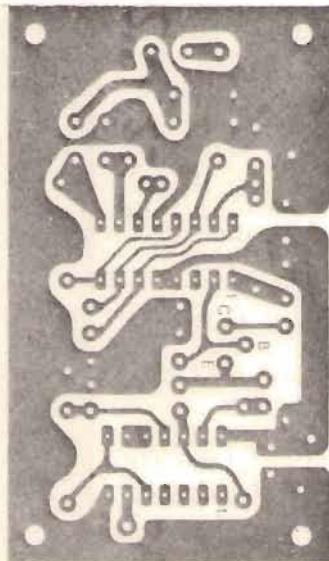
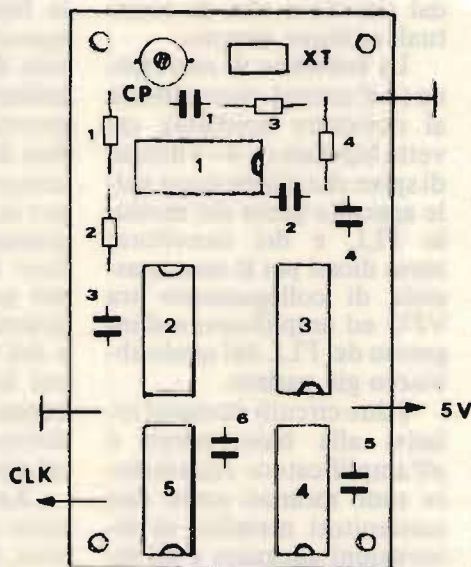
varicap D_V presente sul VFO stesso.

La frequenza generata dal VFO viene prelevata mediante cavo coassiale tipo RG58A/U lungo 50 cm, e inviata all'ingresso del "line receiver" IC14 che provvede ad amplificare il segnale prelevato per adeguarlo in ampiezza alle nostre necessità. IC14, essendo realizzato in tecnologia ECL, assorbe una corrente non

aperta per il transito del numero di impulsi provenienti dalla frequenza del VFO che nel frattempo è stata amplificata convertita di livello e inviata a uno dei tre ingressi della stessa. Dopo l'elaborazione compiuta da IC11 e IC10, la frequenza (o impulsi) presente all'uscita di IC10 viene trasferita nel "latch" IC9 che, oltre a trasferire in modo sincrono tutta l'informazione così comparata, pilota anche il led indicante il contenuto del "latch" ovvero il suo stato logico che sarà ovviamente 0 oppure 1. Oltre a indicare lo stato o livello logico del latch, il led indica anche il momento di aggancio della frequenza mediante il continuo passaggio da spento ad acceso ovvero lampeggiando. Quando il led sarà spento (stato 0 del latch) la frequenza del VFO verrà trascinata a scendere sino al punto di aggancio seguente che corrisponderà al passaggio di stato del latch; viceversa quando il led sarà acceso, il VFO verrà trascinato a salire in frequenza sino al punto di aggancio seguente ovvero al passaggio di stato.

I punti di aggancio vengono decisi da tutto il sistema FLL dietro comando dell'operatore mediante il posizionamento del potenziometro P_1 ovvero mediante la variazione di larghezza dell'impulso di IC8.

L'informazione d'errore presente all'uscita del latch verrà filtrata a mezzo di $R_7/P_3/C_{13}/R_{10}$ al fine di rendere perfettamente priva di armoniche ad onda quadra ovvero livellando perfettamente l'informazione ad onda quadra d'errore, al fine di non sweeppare il VFO ottenendo l'effetto contrario alle nostre necessità.

Avremo così, dopo R_{10}, una tensione continua che andrà a correggere la frequenza del VFO agendo sul

Interno del Frequency Locked Loop.

FLL 1

FLL 2

QUESTI STAMPATI POSSONO ESSERE RIPRODOTTI FACILMENTE GIRATE PAGINA

Lo spazio sopra è lasciato bianco intenzionalmente: consente la riproduzione facile e a basso costo degli stampati pubblicati a pagina precedente (vedere CQ n. 4/83, pagina 45 e seguenti, per la procedura).

indifferente, ma comunque il suo elevato consumo è ampiamente giustificato dal rendimento; il transistor Q è un convertitore di livello da ECL a TTL e infine dopo IC15 abbiamo il segnale del VFO già convertito a livello TTL e quindi ad onda quadra, tale da pilotare senza problemi l'ingresso della nand IC13C.

Considerando che per evitare irradiazioni e disturbi generati da sistemi digitali si deve ricorrere a notevoli schermature, filtraggi, ecc, ho preferito rendere il sistema FLL totalmente indipendente dal ricevitore; risulta così realizzato in un modulo a parte, totalmente autonomo anche dal punto di vista dell'alimentazione e totalmente schermato tanto dal ricevitore che da eventuali antenne interne.

La tensione di correzione (o d'errore) viene inviata al ricevitore mediante cavetto bipolare (+ e −) dotato di spine che s'innestano nelle apposite prese del modulo FLL e del ricevitore; idem dicasi per il cavo coassiale di collegamento tra VFO ed amplificatore d'ingresso del FLL del quale abbiamo già parlato.

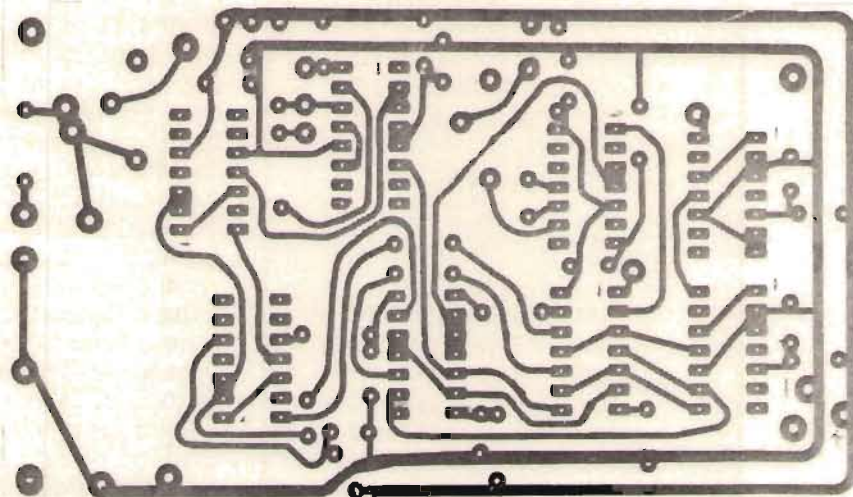
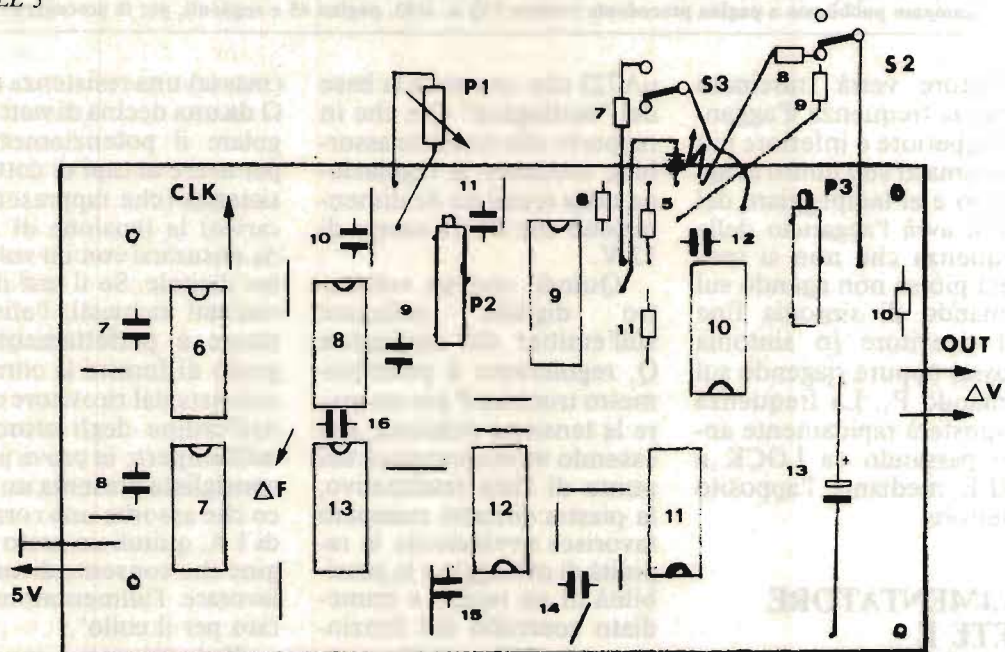
I due circuiti stampati relativi alla base tempi e all'amplificatore squadratore sono montati entro due contenitori metallici di dimensioni adeguate e gli ingressi (e le uscite) sono realizzati mediante condensatori passanti; le connessioni al negativo dell'alimentazione sono direttamente realizzate saldando alle pareti dei contenitori i chiodini terminali relativi. Il resto del circuito è invece montato molto vicino ai due precedenti.

I due contenitori della base tempi e dell'amplificatore, la piastra principale e l'alimentatore sono tutti montati su di una unica piastra metallica di supporto che verrà poi alloggiata entro l'apposito contenitore; sul pannello posteriore del contenitore trovano posto il trasformatore d'alimentazione, il circuito integrato regolatore di tensione, la presa d'alimentazione in alternata, le prese d'alimentazione a corrente continua, il connettore BNC di collegamento del cavo coassiale e la presa "plug" d'uscita della tensione di correzione.

Sul pannello anteriore trovano posto invece: il deviatore "LOCK/FREE" per la funzione di aggancio e sgancio del VFO; l'interruttore d'alimentazione, il led indicatore di aggancio e il potenziometro P_1 controllo fine dell'aggancio. Sono necessari: un frequenzimetro per la regolazione della frequenza dell'oscillatore della base tempi; un oscilloscopio per la regolazione del potenziometro multigiri P_3 e del multigiri P_2, oltre che per la verifica di eventuali anomalie di funzionamento dovute a integrati difettosi ed errori di cablaggio.

Anche in questo caso, se tutto è stato realizzato a dovere, non vi sono particolari complicazioni o criticità di funzionamento; ponendo il selettore LOCK-FREE su LOCK e ruotando la manopola di P_1, si noterà la variazione di stato del latch e la conseguente accensione e spegnimento del led. Non agendo più su P_1, il VFO del

QUESTO STAMPATO PUÒ ESSERE RIPRODOTTO FACILMENTE

GIRATE PAGINA

FLL 3

Lo spazio sopra è lasciato bianco intenzionalmente: consente la riproduzione facile e a basso costo dello stampato pubblicato a pagina precedente (vedere CQ n. 4/83, pagina 45 e seguenti, per la procedura).

ricevitore verrà trascinato verso la frequenza d'aggancio superiore o inferiore più prossima al suo punto di aggancio e al lampeggiare del led si avrà l'aggancio della frequenza che non si sposterà più se non agendo sul comando di sintonia fine del ricevitore (o sintonia grossa) oppure riagendo sul comando P_1. La frequenza si sposterà rapidamente anche passando da LOCK a FREE mediante l'apposito selettore.

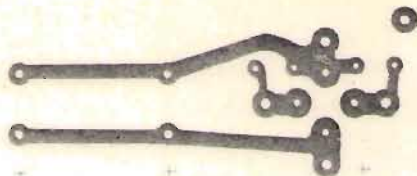
ALIMENTATORE RETE E NOTE FINALI

L'alimentatore rete non presenta grosse particolarità: dopo un "super filtraggio" da parte di $C_3/C_4/C_5/C_6$, abbiamo un L123 o µA723 che controlla la base del "darlington" Q e che in rapporto alla corrente assorbita, consente la regolazione della tensione di alimentazione che dovrà essere di 12 V.

Quindi, con un voltmetro digitale collegato sull'emitter del darlington Q, regoleremo il potenziometro trimmer P per ottenere la tensione richiesta; pur essendo molto semplice dal punto di vista realizzativo, la piastra circuito stampato favorisce ovviamente la rapidità di cablaggio e le possibilità di un rapido e immediato controllo del funzionamento dello stadio.

Per verificare il funzionamento anche senza la connessione al ricevitore, è sufficente collegare tra l'emitter del darlington e il negativo d'alimentazione (massa) una resistenza da 12 Ω da una decina di watt e regolare il potenziometro P per avere ai capi di detta resistenza (che rappresenta il carico) la tensione di 12 V da misurarsi con un voltmetro digitale. Se il test darà i risultati richiesti, l'alimentatore è perfettamente in grado di fornire la corrente richiesta dal ricevitore che è dell'ordine degli ottocento milliampere; la prova prima consigliata presenta un carico che assorbe una corrente di 1 A, quindi un certo margine che consente di non far lavorare l'alimentatore "tirato per il collo".

Il darlington è montato su radiatore, e il tutto è fissato sulla piastra circuito stampato.

Il nostro ricevitore è così completo: superfluo consigliare la realizzazione di tut-

FLL alimentatore.

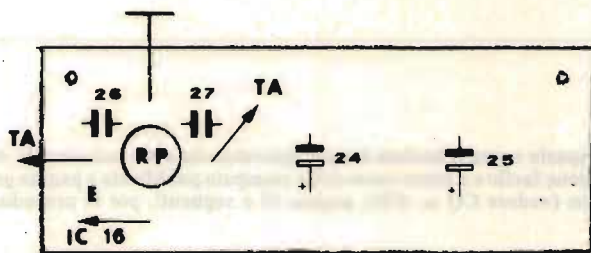
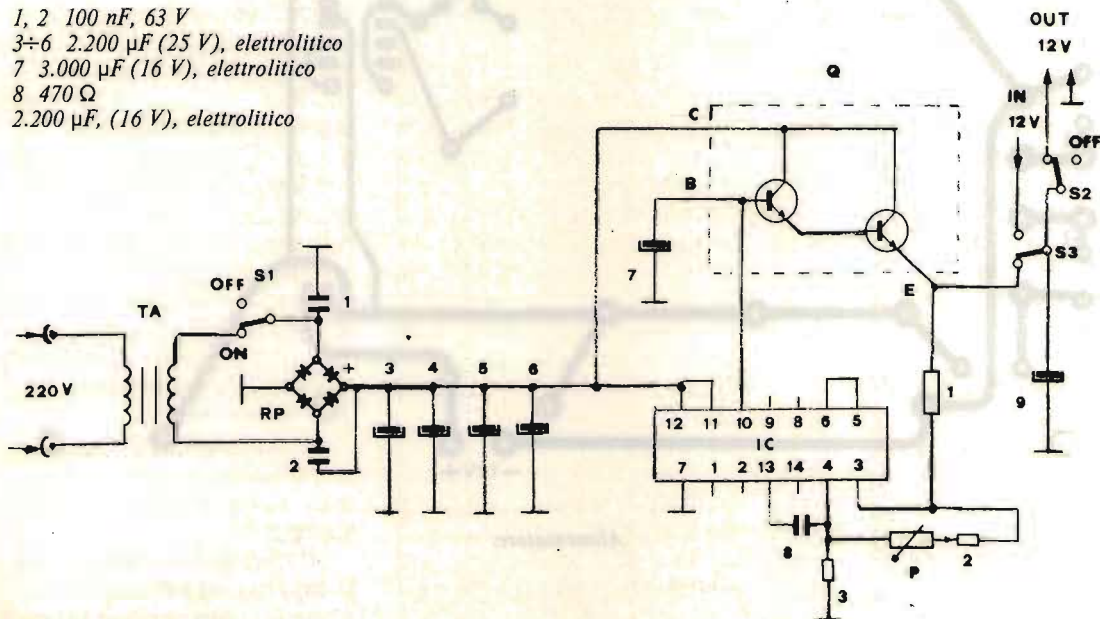
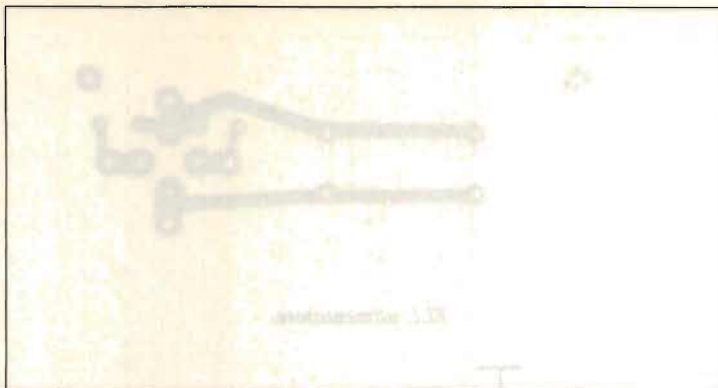
QUESTO STAMPATO PUÒ ESSERE RIPRODOTTO FACILMENTE

GIRATE PAGINA

RESISTENZE

1 0,47 Ω, 2 W
2 4,7 kΩ
3 10 kΩ

CONDENSATORI

1, 2 100 nF, 63 V
3÷6 2.200 μF (25 V), elettrolitico
7 3.000 μF (16 V), elettrolitico
8 470 Ω
2.200 μF, (16 V), elettrolitico

VARIE

S_1, S_2 doppio deviatore
S_3 deviatore incorporato nella presa rete
RP ponte raddrizzatore B40 C2200
TA trasformatore alimentazione 18 V, 2 A

Q PT6007 Darlington
IC μA723
P trimmer 4,7 kΩ
Dissipatore per PT6007

Lo spazio sopra è lasciato bianco intenzionalmente: consente la riproduzione facile e a basso costo dello stampato pubblicato a pagina precedente (vedere CQ n. 4/83, pagina 45 e seguenti, per la procedura).

Alimentatore.

Alimentatore.

ti i circuiti stampati su supporto di vetroresina, di curare le saldature e la parte meccanica, ma lo faccio ugualmente e anche per ricordare che una buona dose d'entusiasmo ci vuole sì... ma che la fretta del "vedere come funziona" è meglio metterla da parte.

La realizzazione meccanica è senza dubbio la parte più impegnativa di tutta la realizzazione; l'avvolgimento dei toroidi viene subito dopo e non è certo uno spasso.

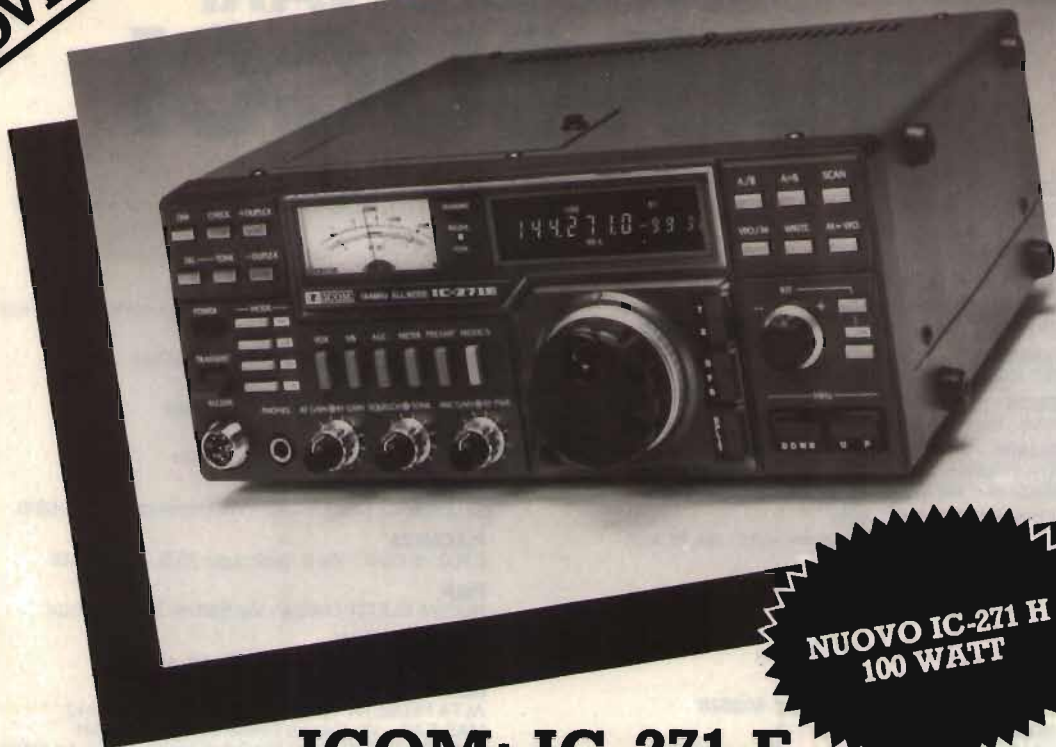
In ogni caso, se non vi sono errori di cablaggio e se le tarature sono state effettuate a dovere, l'apparecchio funzionerà subito e darà senz'altro grosse soddisfazioni al costruttore.

CQ FINE

I LIBRI DELL'ELETTRONICA

Ciascun volume è ordinabile alle edizioni CD, via Boldrini 22, Bologna, inviando l'importo relativo già comprensivo di ogni spesa e tassa, a mezzo assegno bancario di conto corrente personale, assegno circolare o vaglia postale.

SCONTO agli abbonati del 10%

NOVITA'

NUOVO IC-271 H
100 WATT

ICOM: IC-271 E
25 W sui due metri in FM, SSB, CW
(144 - 146 MHz)

Vi presentiamo un apparato per uso fisso o veicolare estremamente flessibile e completo di tutte le possibilità raggiungibili mediante un μP. Nelle 32 memorie è possibile registrare, oltre alla frequenza, altri dati operativi quali lo scostamento e relativa direzione, il modo nonchè il tono sub audio. Un nuovo circuito PLL con rumorosità estremamente bassa permette la risoluzione di 10 KHz nonchè un buon rapporto sul segnale/disturbo. Anche la ricerca è di nuovo tipo: è possibile infatti programmarla in modo che l'arresto avvenga in coincidenza ad un particolare tipo di segnale e non - come in precedenza - rispetto ad una semplice portante.
Vanno inoltre annoverati due VFO, tasti per gli incrementi di sintonia verso valori di frequenza più alti o più bassi, il blocco della sintonia, il preamplificatore inseribile, possibilità di controllo istantaneo sulla frequenza d'ingresso del ripetitore, silenziamento su tutti i modi di ricezione, ecc. Un'apposita batteria al litio di lunga autonomia permette la conservazione dei dati in memoria anche ad apparato spento.
Ed infine la possibilità più importante: il collegamento al "PERSONAL COMPUTER".

CARATTERISTICHE DI RILIEVO

TRASMETTITORE

Potenza RF: SSB 25W (PEP), CW 25W,
FM1 -25W (Regolabili)
Emissioni: SSB (A3J, USB/LSB), CW (A1), FM (F3)
Deviazione max: ± 5 KHz
Sopp. spurie: > 60 dB
Sopp. portante: ≥ 40 dB
Sopp. banda laterale indesiderata: > 40 dB
Microfono: 600 Ohm
Modi operativi: Simplex, Duplex

RICEVITORE

Segnali compatibili: SSB (A3J, USB/LSB), CW (A1), FM (F3)
Sensibilità: SSB, CW: < 0.5 μV per 10 dB S + N/N
FM: > di 30 dB S + N + D/N + D a 1 μV
Sensibilità SQ: SSB, CW: < di 0.6 μV
FM: < di 0.4 μV
Ricezione spurie ed immagini: > di 60 dB
Selettività: SSB, CW: > di ± 1.2 KHz a -6 dB
< di ± 2.4 KHz a -60 dB
FM: > di ± 7.5 KHz a -6 dB
RIT: ± 9.9 KHz
Uscita audio: 2 watt
Impedenza audio: 8 Ohm
Dimensioni: 111 x 286 x 274

GAMOND STEREO
Lafayette ITALIA

ESCLUSIVISTA: ELETTRONICA S. GIORGIO

VIA PROPERZI, 152/154 - 63017 PORTO S. GIORGIO (A.P.) - TEL. (0734) 379578

"Con LAFAYETTE la tua voce in tutto il mondo!"

DYNA-COM 80
80 canali - 5 W
NOVITÀ! Adattamento predisposto con attacco SO239: possibilità di adattamento a qualsiasi tipo di antenna.

AFS805 MKII
2.000 canali in AM-FM-LSB-USB-CW
100 W
Potenza:
LO = 1,5-5-12 Watt
MID = 7,5-12-20 Watt
MI = 45-100 Watt
VXO clarifier in RX e TX +
RF GAIN + BEEP

MOD. AFS 805
200 canali (AM-FM-SSB)
26.065 a 28.305 MHz,
clarifer VXO (in RX e TX) + BEEP.

MOD. AFS 640
AM-FM-SSB 640 canali.
7,5-10-17 W - Completo di rosmetro e BEEP
clarifier RX e TX
MIC GAIN RF GAIN

PRESIDENT MOD. JACKSON
227 canali AM-FM-USB-LSB
potenza: 20 W SSB
10 AM-FM con roger beep
RF GAIN - MIC GAIN
doppio clarifier.

NOVITÀ

LAFAYETTE MOD. TELSAT 805B
a 2 versioni: 120 e 200 canali
in AM-FM-USB-LSB-CW
Il più completo per tutte le necessità del CB più esigente.

TELEFONATECI - SCRIVETECI - VISITATECI

Saremo lieti di rispondere alle vostre richieste.
Si effettuano spedizioni in contrassegno ovunque.

USA I TUOI SOLDI CON INTELLIGENZA. CON ELETTRONICA S.GIORGIO RISPARMI TUTTO L'ANNO

INTERPELLATECI ANCHE PER:

KENWOOD - YAESU - ICOM - DRAKE - DAIWA - STANDARD
PRESIDENT - HY GAIN - TURNER - TELEREADER - RMS - ELTELCO - ZETAGI - MIDLAND.
ANTENNE: VIMER - LEMM - ECO - PROCOM - FIRENZE 2 - SIGMA.

A richiesta possiamo fornire apparati con 11-40-45 mt. e tutte le altre apparecchiature - componenti elettronici.

corso Umberto 116 - 70056 MOLFETTA -
Tel. 080 944916

LISTINO PREZZI

FM MODULATORE		
ECFM 8 (0-20 W) 85-110 MHz (PLL) (50-60 MHz)	L.	990.000
FM LINEARI TRANSISTORIZZATI		
ECFM 90 TR INP 12-15 W OUT 90 W	L.	496.000
ECFM 200 TR INP 5- 7 W OUT 200 W Tipici	L.	1.300.000
ECFM 400 TR INP 12-15 W OUT 400 W Tipici	L.	2.400.000
ECFM 800 TR INP 3- 5 W OUT 750 W Tipici	L.	4.480.000
ECFM 1500 TR INP 5-12 W OUT 1400 W Tipici	L.	7.990.000
ECFM 3000 TR INP 2- 4 W OUT 2700 W Tipici	L.	15.000.000
FM LINEARI VALVOLARI		
ECFM 2000 EX INP 60-70 W OUT 2 kW Tipici	L.	4.950.000
ECFM 2000 EX-P (protezione SWR)	L.	5.450.000
ECFM 2000 EX-LL (protez. SWR-lungavita tubo)	L.	6.200.000
ECFM 5000 EX-LL INP 120 W OUT 5 kW Tipici	L.	15.000.000
FM ANTENNE ACCESSORI		
ECFM Dipolo 2 elementi (300 W)	L.	110.000
ECFM Dipolo 3 elementi (300 W)	L.	130.000
ECFM Dipolo 4 elementi (300 W)	L.	160.000
ECFM Dipolo S 2 elementi (700 W)	L.	170.000
ECFM Dipolo S 3 elementi (700 W)	L.	190.000
ECFM Dipolo S 4 elementi (700 W)	L.	230.000
Accoppiatore a cavi (1 kW x 2 ant.)	L.	35.000
Accoppiatore a cavi (1 kW x 4 ant.)	L.	75.000

Accoppiatore solido (1 kW x 4 ant.)	L.	180.000
Accoppiatore solido (3 kW x 4 ant.)	L.	350.000
FM FILTRI PASSA BASSO		
ECFM 2 LINK (−40 dB 1,4 kW)	L.	250.000
ECFM 3 LINK (−60 dB 1,4 kW)	L.	350.000
ECFM 4 LINK (−40 dB 3 kW)	L.	450.000
FM PONTI RADIO		
ECFM Ponte 85-110 MHz (50-70 MHz)	L.	1.750.000
ECFM Ponte 1,9-2,3 GHz	L.	3.700.000
TV		
ECTV Modulatore (UHF-XTAL) 4 mW	L.	1.650.000
ECTV Lin 05 TR (INP 4 mW OUT 5 W)	L.	1.250.000
ECTV Lin 15 TR (INP 3 W OUT 15 W)	L.	1.350.000
TV SERIE PROFESSIONAL		
ECTV Modulatore IF	L.	980.000
ECTV Convertitore (IF-UHF-PLL) OUT 10 W	L.	3.650.000
ECTV Lin. 30 TR (INP 5 W OUT 30 W)	L.	2.890.000
ECTV Lin. 100 TR (INP 25 W OUT 100 W)	L.	4.900.000
ECTV Lin. 200 VA (INP 8 W OUT 200 W)	L.	7.200.000
ECTV Lin. 1000 VA (INP 25 W OUT 1000 W)	L.	16.000.000
ECTV Ponte convert. (II convers. PLL) OUT 10 W	L.	3.890.000
ECTV Ponte 1,9-2,3 RHz	L.	5.850.000

PUNTI ASSISTENZA E RAPPRESENTANZA

- **R.A.S. di Ruggiero Antonio** - Corso Resina, 235 - ERCOLANO (Napoli) - Tel. (081) 7393678
- **GAMMA 3 C srl DISTRIBUZIONI ELETTRONICHE** - Via O. Quarta, 84 - COPERTINO (LE) - Tel. (0832) 940733-948055

LAB.EL. Laboratorio Elettronico - Via Isonzo, 36 - ZOVERALLO DI VERBANIA (NO) - Tel. (0323) 42484

GARANZIA ASSOLUTA: in caso di inefficienze, spedizioni di apparecchiature di ricambio, in giornata, in tutta Italia.

CON LA ELECTRONIC CENTER NON CI SI FERMA MAI!!! — TELEFONATECI AL N. 080/944916.

ELECTRONIC SYSTEMS

ELECTRONIC SYSTEMS

TRANSVERTER MONOBANDA LB1

Caratteristiche tecniche mod. LB1

Alimentazione	11÷15 Volts
Potenza uscita AM	8 watts eff.
Potenza uscita SSB	25 watts PeP
Potenza input AM	1÷6 watts eff.
Potenza input SSB	2÷20 watts PeP
Assorbimento	4,5 Amp. max.
Sensibilità	0,1 μV.
Gamma di frequenza ...	11÷40-45 metri
Ritardo SSB automatico.	

TRANSVERTER TRIBANDA LB3

Caratteristiche tecniche mod. LB3

Alimentazione	11÷15 Volts
Potenza uscita AM	8 watts eff.
Potenza uscita SSB	25 watts PeP
Potenza input AM	1÷6 watts eff.
Potenza input SSB	2÷20 watts PeP
Assorbimento	4,5 Amp. max.
Sensibilità	0,1 μV.
Gamma di frequenza ...	11÷20-23 metri
	11÷40-45 metri
	11÷80-88 metri

Caratteristiche tecniche mod. 12100

Amplificatore Lineare Banda 25÷30 MHz.
Ingresso 1÷6 watts AM, 2÷15 watts SSB
Uscita 20÷90 watts AM, 20÷180 watts SSB
Sistemi di emissione: AM, FM, SSB, CW
Alimentazione 11÷15 Vcc 15 Amp. max.
Classe di lavoro AB
Reiezione armoniche: 30 dB su 50 Ohm resistivi
Dimensioni: 9,5x16xh.7 cm.

MOD. **12100**

Caratteristiche tecniche mod. 12300

Amplificatore Lineare Larga Banda 2÷30 MHz.
Ingresso 1÷10 watts AM, 2÷20 watts SSB
Uscita 10÷200 watts AM, 20÷400 watts SSB
Sistemi di emissione AM, FM, SSB, CW da 2÷30 MHz.
Alimentazione 12÷15 Vcc 25 Amp. max.
Corredato di comando per uscita a metà potenza
Classe di lavoro AB in PUSH-PULL
Reiezione armoniche 40 dB su 50 Ohm resistivi
Dimensioni: 11,5x20xh.9 cm.

MOD. **12300**

Caratteristiche tecniche mod. 24100

Amplificatore Lineare Banda 25÷30 MHz.
Ingresso 1÷6 watts AM 2÷15 watts SSB
Uscita 20÷100 watts AM, 20÷200 watts SSB
Sistemi di emissione: AM, FM, SSB, CW
Alimentazione 20÷28 Vcc 12 Amp. max.
Classe di lavoro AB
Reiezione armoniche: 30 dB su 50 Ohm resistivi
Dimensioni: 9,5x16xh.7 cm.

MOD. **24100**

Caratteristiche tecniche mod. 24600

Amplificatore Lineare Larga Banda 2÷30 MHz.
Ingresso 1÷10 watts AM, 2÷20 watts SSB
Uscita 10÷250 watts AM, 20÷500 watts SSB
Sistemi di emissione: AM, FM, SSB, CW da 2 a 30 MHz.
Alimentazione 20÷30 Vcc 20 Amp. max.
Corredato di comando per uscita a metà potenza
Classe di lavoro AB in PUSH-PULL
Reiezione armoniche 40 dB su 50 Ohm resistivi
Dimensioni: 11,5x20xh.9 cm.

MOD. **24600**

DB DB DB DB DB DB DB DB DB DB

LISTINO PREZZI ITALIA / GENNAIO 1984

MODULATORI FM

DB EUROPE - Modulatore FM di nuovissima concezione progettato e costruito dalla DB elettronica per la fascia medio alta del mercato Broadcast Internazionale. Si tratta di un eccitatore, che nel rigoroso rispetto delle specifiche CCIR, presenta caratteristiche tali da consentire all'utenza una qualità di emissione decisamente superiore.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI:

Potenza di uscita regolabile esternamente tra 0 e 12 W – emissioni armoniche < 68 dB – emissioni spurie < 90 dB – campo di frequenza 87.5-108 MHz – cambio di frequenza a steps di 25 KHz – oscillatore di riferimento a cristallo termostatato – deviazione massima di frequenza ± 75 KHz – preenfasi 50 μS – fattore di distorsione 0,03% – regolazione esterna livello del segnale audio – strumento indicatore della potenza di uscita e della ΔF – alimentazione 220 Vac e su richiesta 12 Vcc – dimensioni rack standard 19" x 3 unità.

QUESTO MODULATORE È ATTUALMENTE IN FUNZIONE PRESSO ALCUNE TRA LE PIÙ GROSSE EMITTENTI EUROPEE.

£. 1.400.000

TRN 10 - Modulatore FM a sintesi diretta con impostazione della frequenza mediante combinatore digitale interno. Il cambio di frequenza non richiede tarature degli stadi di amplificazione per cui, chiunque, anche se inesperto, è in grado in pochi secondi di impostare la frequenza di uscita in un valore compreso nell'intervallo 87.5-108 MHz. La stabilità di frequenza è quella del quarzo usato nella catena PLL. La potenza di uscita è regolabile da 0 a 10 W mediante l'apposito comando esterno. L'alimentazione è 220 Vac e su richiesta anche a 12 Vcc.

£. 980.000

Modello	Descrizione	Prezzo
TRN 10/C	Come il TRN 10, con impostazione della frequenza sul pannello.	£. 1.080.000
TRN 20	Come il TRN 10 con potenza di uscita regolabile da 0 a 20 W	£. 1.250.000
TRN 20/C	Come il TRN 20, con impostazione della frequenza sul pannello.	£. 1.350.000
TRN 20 portatile	Come il TRN 20/C, alimentazione a batteria, dimensioni ridotte, completo di borsa in pelle e microfono	£. 980.000

CODIFICATORE STEREO

Modello	Descrizione	Prezzo
Mod. Stereo 47	Versione professionale ad elevata separazione tra i canali (≧ 47 dB) e basso rumore (< 65 dB)	£. 750.000

AMPLIFICATORI VALVOLARI 87.5 - 108 MHz

Modello	Descrizione	Prezzo
KA 400	Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 8 W, out 400 W	£. 1.950.000
KA 500	Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 8 W, out 500 W	£. 2.400.000
KA 900	Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 10 W, out 900 W	£. 2.900.000
KA 1000	Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 20 W, out 1000 W	£. 3.500.000
KA 2000	Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 50 W, out 2000 W	£. 6.500.000
KA 2500	Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 65 W, out 2500 W	£. 7.800.000
KA 6000	Amplificatore in mobile rack, alim. 380 V, in 250 W, out 6500 W	£. 14.900.000

AMPLIFICATORI TRANSISTORIZZATI A LARGA BANDA 88 - 108 MHz

Modello	Descrizione	Prezzo
KN 100/20	Amplificatore 100 W out, 20 W in, alim. 220 V, autoprotetto.	£. 950.000
KN 100/10	Amplificatore 100 W out, 10 W in, alim. 220 V, autoprotetto.	£. 1.100.000
KN 150	Amplificatore 150 W out, 20 W in, alim. 220 V, autoprotetto.	£. 1.200.000
KN 200	Amplificatore 200 W out, 20 W in, alim. 220 V, autoprotetto.	£. 1.600.000
KN 250	Amplificatore 250 W out, 20 W in, alim. 220 V, autoprotetto.	£. 1.900.000
KN 400	Amplificatore 400 W out, 50 W in, alim. 220 V, autoprotetto.	£. 3.400.000
KN 800	Amplificatore 800 W out, 100 W in, alim. 220 V, autoprotetto.	£. 7.400.000

ANTENNE E COLLINEARI LARGA BANDA

Modello	Descrizione	Prezzo
D 1x1 LB	Dipolo radiante, 50 ohm, guadagno 2.15 dB, omnidirezionale.	£. 90.000
C 2x1 LB	Collineare a due elementi, omnidirezionale, guadagno 5.15 dB	£. 180.000
C 4x1 LB	Collineare a quattro elementi, omnidirezionale, guadagno 8.15 dB	£. 360.000
C 6x1 LB	Collineare a sei elementi, omnidirezionale, guadagno 10.2 dB	£. 540.000
C 8x1 LB	Collineare a otto elementi, omnidirezionale, guadagno 11.5 dB	£. 720.000

D 1x2 LB - Antenna semidirettiva formata da radiatore e riflettore, guad. 4.2 dB	£. 110.000
C 2x2 LB - Collineare a due elementi, semidirettiva, guadagno 7.2 dB	£. 220.000
C 4x2 LB - Collineare a quattro elementi, semidirettiva, guadagno 10.2 dB	£. 440.000
C 6x2 LB - Collineare a sei elementi, semidirettiva, guadagno 12.1 dB	£. 660.000
C 8x2 LB - Collineare a otto elementi, semidirettiva, guadagno 13.2 dB	£. 880.000
D 1x3 LB - Antenna a tre elementi, direttiva, guadagno 6.8 dB	£. 130.000
C 2x3 LB - Collineare a due elementi, direttiva, guadagno 9.8 dB	£. 260.000
C 4x3 LB - Collineare a quattro elementi, direttiva, guadagno 12.8 dB	£. 520.000
C 6x3 LB - Collineare a sei elementi, direttiva, guadagno 14.0 dB	£. 780.000
C 8x3 LB - Collineare a otto elementi, direttiva, guadagno 15.6 dB	£. 1.040.000
PAN 2000 - Antenna a pannello, 3.5 KW	£. 700.000

NEI PREZZI DELLE ANTENNE NON SONO COMPRESI GLI ACCOPPIATORI

ACCOPPIATORI A CAVO POTENZA 800 W.

ACC2 - 1 entrata, 2 uscite, 50 ohm	£. 85.000
ACC4 - 1 entrata, 4 uscite, 50 ohm	£. 170.000

ACCOPPIATORI SOLIDI POTENZA 1,2 KW

ACS2N - 1 entrata, 2 uscite, 50 ohm	£. 170.000
ACS4N - 1 entrata, 4 uscite, 50 ohm	£. 200.000

ACCOPPIATORI SOLIDI POTENZA 3 KW

ACS2 - 2 uscite, 1 ingresso, 50 ohm	£. 230.000
ACS4 - 4 uscite, 1 ingresso, 50 ohm	£. 280.000
ACS6 - 6 uscite, 1 ingresso, 50 ohm	£. 350.000
ACS8 - 8 uscite, 1 ingresso, 50 ohm	£. 700.000

ACCOPPIATORI SOLIDI POTENZA 10 KW

ACSP2 - 2 uscite, 1 ingresso, 50 ohm	£. 500.000
ACSP4 - 4 uscite, 1 ingresso, 50 ohm	£. 1.000.000
ACSP6 - 6 uscite, 1 ingresso, 50 ohm	£. 1.500.000

CAVI PER ACCOPPIATORI SOLIDI

CAV 3 - Cavi di collegamento accoppiatore solido - antenna, 3 KW; ciascuno	£. 25.000
CAV 8 - Cavi di collegamento accoppiatore solido - antenna, 10 KW; ciascuno	£. 200.000

FILTRI

FPB 250 - Filtro PB atten. II armonica 62 dB, perdita 0.1 dB, 250 W	£. 100.000
FPB 1500 - Filtro PB atten. II armonica 62 dB, perdita 0.1 dB, 1500 W	£. 450.000
FPB 3000 - Filtro PB atten. II armonica 64 dB, perdita 0.1 dB, 3000 W	£. 550.000
FPB 5000 - Filtro PB atten. II armonica 64 dB, perdita 0.1 dB, 5000 W	£. 980.000

PONTI DI TRASFERIMENTO

TRN 20/1B - TRN 20/3B - TRN 20/4B - Trasmettitori sintetizzati per le bande 52 ÷ 68 MHz, 174 ÷ 230 MHz, 450 ÷ 590 MHz, 0 ÷ 20 W out	£. 1.400.000
TRN 20/GHz - Trasmettitore sintetizzato, 933-960 MHz, 5 W out	£. 1.600.000
SINT/1B - SINT/3B - Ricevitori a sintonia continua per 52 ÷ 68 MHz, 174 ÷ 230 MHz, uscita BF, 0 dBm	£. 350.000
CV/1B - CV/FM - CV/3B - CV/4B - CV/GHz - Ricevitori a conversione 52 ÷ 960 MHz, uscita IF 10.7 MHz e BF, 0 dBm	£. 900.000
DCV/1B - DCV/FM - DCV/3B - DCV/4B - DCV/GHz - Ricevitori a doppia conversione, 52 - 960 MHz, uscita 87.5 ÷ 108 MHz, 0 ÷ 20 W	£. 1.400.000

ACCESSORI E RICAMBI

Valvole Eimac, transistors di potenza, moduli ibridi, cavi, bocchettoni, ecc.

ASSISTENZA TECNICA

Rete di assistenza su tutto il territorio europeo.

PREZZI IVA ESCLUSA - MERCE FRANCO PARTENZA DA NS. SEDE

ELETTRONICA S.p.A.
TELECOMUNICAZIONI

35027 NOVENTA PADOVANA (PD)
VIA MAGELLANO, 18
TEL. 049 - 628594/628914
TELEX 430391 DBE I

RONDINELLI COMPONENTI ELETTRONICI

via Bocconi 9 - 20136 Milano, tel. 02/589921

OFFERTE SPECIALI AD ESAURIMENTO

Articolo	Prezzo
10 led verdi e gialli Ø 3 o Ø 5 (specificare)	L. 2.500
10 led rossi Ø 3 o Ø 5	L. 1.500
10 ghiere plastiche Ø 5 o Ø 3	L. 400
5 ghiere in ottone nichelato Ø 3 o Ø 5	L. 1.500
50 diodi silicio tipo IN4148/IN914	L. 2.500
50 diodi 1 A, 100 V cont. met. oss.	L. 2.500
Zoccoli per IC 4+4/7+7/8+8 cad.	L. 300
1/2 kg. piastre ramate, faccia singola e doppia	L. 3.500
Kit per circuiti stampati: pennarello - acido - vaschetta antiacido 1/2 kg. piastre come sopra, completo di istruzioni	L. 10.000
1/2 kg. stagno 60/40, 1 mm.	L. 16.500
5 m. piattina colorata 9 poli per 0,124 passo 2,54	L. 2.500
730 resist. 1/4 e 1/2 W, assortimento completo, 10 per tipo da 10 Ω a 10 MΩ	L. 14.000
500 cond. minimo 50 V, 10 per tipo da 1 pF a 10 kpF	L. 20.000
130 cond. minimo 50 V, 10 per tipo da 10 kpF a 100 kpF	L. 8.000
Gruppo varicap SIEL mod. 105E/107V rigenerati garantiti	L. 12.000
Fotoaccoppiatori MCA231 = TIL 113/119 1 pezzo L. 1.200 5 per	L. 5.000
20 transistori vari	L. 2.000
Elettrolitico 2.200 µF, 40 V, verticale per C.S.	L. 1.500
Elettrolitico 4.700 µF, 40 V, verticale per C.S.	L. 2.000
Elettrolitico 33.000 µF, 25 V, verticale con faston	L. 6.500
Elettrolitico 10.000 µF, 40 V, verticale con viti	L. 6.000
Elettrolitico 155.000 µF, 15 V, verticale con viti	L. 15.000
Cond. di rifasamento 22 µF, 320 V, verticale	L. 4.000
Connettore maschio passo 2,54: 25+25 poli	L. 5.000
Connettore maschio passo 2,54: 20+20 poli	L. 4.300
Connettore maschio passo 2,54: 17+17 poli	L. 3.900
Connettore maschio passo 2,54: 13+13 poli	L. 3.600
Connettore femmina per flatcable passo 2,54: 25+25 poli	L. 7.000
Connettore femmina per flatcable passo 2,54: 20+20 poli	L. 6.000
Connettore femmina per flatcable passo 2,54: 17+17 poli	L. 5.300
Connettore femmina per flatcable passo 2,54: 13+13 poli	L. 4.400
Connettore per scheda 35+35 più conguida passo 3	L. 3.500
Piattina colorata flessibile 4 poli, al mt.	L. 400
Piattina colorata flessibile 5 poli, al mt.	L. 500
Piattina colorata flessibile 7 poli, al mt.	L. 700
Piattina colorata flessibile 8 poli, al mt.	L. 800
Piattina colorata flessibile 12 poli, al mt.	L. 1.200
Piattina colorata flessibile 13 poli, al mt.	L. 1.300
Piattina colorata flessibile 18 poli, al mt.	L. 1.800
Piattina colorata flessibile 19 poli, al mt.	L. 1.900
Piattina colorata flessibile 50 poli, al mt.	L. 5.000

OBBIETTIVI

OBBIETTIVO 8 mm	F1-1,4 con regol.	Diafr. e fuoco	L. 102.850
OBBIETTIVO 8 mm	F1-1,4 " "	Fuoco	L. 59.400
OBBIETTIVO 9 mm	F1-2,4 " "	Fuoco	L. 43.250
OBBIETTIVO 16 mm	F1-1,6 " "	Fuoco	L. 39.800

MONITOR: Alim. 220V - Banda passante da 7 a 9Mhz
Segnale video in ingresso da 0,5 a 2 Vpp su 75 *

***Mobile in metallo verniciato a fuoco escluso il 14".**

Monitor 9" B/N	mm 275×225×207	L. 167.000
Monitor 9" verde	mm 275×225×207	L. 210.000
Monitor 12" B/N	mm 300×300×275	L. 194.700
Monitor 12" verde	mm 300×300×275	L. 241.000

TELECAMERE

TLC 220: TELECAMERA ALIM. 220V ± 10% - 50Hz. CONSUMO 10W
Freq. orizzontale 15.625 Hz, oscillatore libero. Freq. verticale 50Hz agganciati alla rete. Sensibilità 10 Lux. Controllo autom. Luminosità: 30 a 40.000 Lux. Definizione 500 linee - Corrente di fascio automatica - Tubo da ripresa: Vidicon 8844. Segnale uscita 1,4V.P.P. Sincronismi negativi - Obbiettivi passo «C» dim. 20×70×100 — **L. 218.000**

TLC-BT ALIM: 15V CC. - USCITA PER COMANDO STAND BY
Assorbimento: in esercizio 0,7A. in stand by 0,1A - Vidicon 2/3" Scansione 625/50 sincronizzabile con la rete - Uscita video frequenza 2 VPP - Stabilizzazione della focalizzazione elettronica. Controllo automatico della luminosità - Controllo automatico della corrente di fascio - Attacco per obbiettivi Passo «C» - Dimensioni 170×110×90. — **L. 247.000**

AL. X TLC-BT - ALIMENTATORE PER TELECAMERE USCITA: 15V. 1A. - USCITA PER STAND.BY — **L.49.500**

STAFFA X TELECAMERA TLC-BT A MURO ORIENTABILE — **L. 17.500**

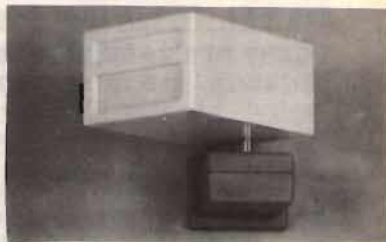
VARIAC

Variatori di tensione monofase da banco:

Mod.	Potenza KVA	Corrente A.	Tens. Uscita V.	Lit.
VR/01	1,25	5	0÷250	133.000
VR/02	1,90	7	0÷270	163.000
VR/03	3,50	13	0÷270	285.000

Variatori di tensione monofase da incasso:

Mod.	Potenza KVA	Corrente A.	Tens. Uscita V.	Lit.
VR/04	0,30	1,2	0÷250	70.000
VR/05	0,75	3	0÷250	85.000
VR/06	1,37	5,5	0÷250	98.500
VR/07	2,16	8	0÷270	135.000
VR/08	3,51	13	0÷270	215.000

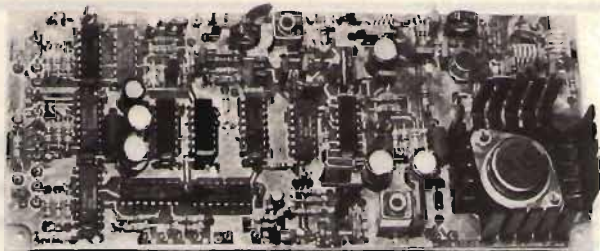
STANDARD TIPO TICINO

RIVELATORI A MICROONDE BASSO COSTO – MASSIMA AFFIDABILITÀ

	RD10	RD60	RD61	RD62	RD63	RD64	RD65
Alimentazione	10.3-15Vcc	10.3-15Vcc	10.3-15Vcc	10.3-15Vcc	10.3-15Vcc	10.3-15Vcc	10.3-15Vcc
Consumo	100 mA	55 mA	155 mA	75 mA	80 mA-35 mA	170 mA-35 mA	140 mA
Frequenza portante		10.525GHz	9.98GHz	10.525GHz	10.525GHz	9.90GHz	10.525GHz
Portata	10 m	15 m	25 m	15 m	15 m	25 m	25 m
Contatti relè	1	2	1	1	1	1	1
Contatti relè	10 VA Max	10 VA (NC)	30VA (NC)	30 VA (NC)	10 VA (NC)	30VA (NC)	30 VA (NC)
Linea di allarme guasto accecamento	–	SI	NO	NO	SI	SI	
Spegnimento gunn con negativo		NO	NO	NO	SI	SI	
Blocco relè con negativo		SI	SI	SI	SI	SI	SI
Prezzo	101.000	183.500	148.000	158.500	172.000	150.700	127.000

ATTENZIONE!
SONO DISPONIBILI I NOSTRI NUOVI CATALOGHI 1984, RICHIEDETELI INVIANDO L. 3.000 PER CATALOGO ACCESSORI ILLUSTRATO - L. 2.000 PER CATALOGO COMPONENTI. SONO ENTRAMBI COMPLETI DI LISTINO.

CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA:
Gli ordini non verranno da noi evasi se inferiori a L. 20.000 o mancanti di anticipo minimo di L. 5.000, che può essere versato a mezzo Ass. Banc., vaglia postale o anche in francobolli. Per ordini superiori a L. 50.000 inviare anticipo non inferiore al 50%, le spese di spedizione sono a carico del destinatario. I prezzi data l'attuale situazione di mercato potrebbero subire variazioni e non sono comprensivi d'IVA. La fattura va richiesta all'ordinazione comunicando l'esatta denominazione e partita IVA, in seguito non potrà più essere emessa.

ELT
elettronica

Spedizioni celeri
Pagamento a 1/2 contrassegno

GENERATORE ECCITATORE 400-FX

Frequenza di uscita 87,5-108 MHz. Funzionamento a PLL. Step 10 KHz. P out 100 mW. Nota BF interna. Quarzato. Filtro P.B. in uscita. VCO in fondamentale. Spurie assenti. Ingresso stereo lineare; mono preenfasi 50 micros. Sensibilità BF 300 mV per + 75 KHz. Si imposta la frequenza tramite contraves binari (sui quali si legge direttamente la frequenza). Alimentazione 12-28 V. Larga banda. Dimensioni 19 x 8 cm. **L. 152.000**

Pacchetto di contraves per 400-FX **L. 26.000**

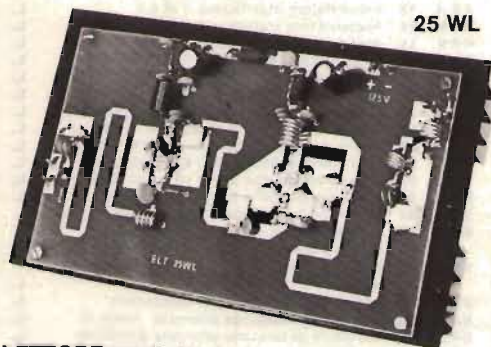
25 WL

AMPLIFICATORE LARGA BANDA 25WL

Gamma 87,5-108 MHz. Potenza di uscita 25W.
Potenza ingresso 100 mW. Adatto al 400-FX
Filtro P.B. in uscita. La potenza di uscita può venire regolata da zero a 25 W.
Alimentazione 12,5 V. Dimensioni 20 x 12 cm. **L. 146.000**

AMPLIFICAZIONE LARGA BANDA 15WL

Gamma 87,5-108 MHz. P out 15 W.
P in 100 mW. Adatto al 400-FX
Filtro P.B. in uscita. Alimentazione 12,5 V.
Dimensioni 14 x 7,5. **L. 106.000**

LETTORE per 400-FX
5 display, definizione 10 KHz, alimentazione 12-28 V
Dimensioni 11 x 6 **L. 77.000**

RICEVITORE PER PONTI - con prese per C120 **L. 70.000**

CONTATORE PLL C120 - Circuito adatto a stabilizzare qualsiasi oscillatore fino a 120 MHz - Uscita per Varicap 0÷8 V, Step 10 KHz (Dip-switch) **L. 89.000**

AMPLIFICATORE G2/P

Frequenza: 87,5-108 MHz, adatto al 400 FX, potenza out 15 W, alimentazione 12,5 V, a banda stretta. **L. 82.000**

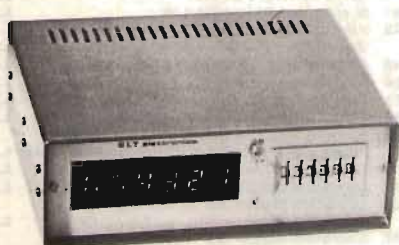
CONVERTITORE CO-20

Frequenza ingresso 144-146 MHz, uscita 26-28 MHz oppure 28-30 MHz, guadagno 22 dB, basso rumore; anche in versione 136-138 MHz, uscita 28-30 MHz oppure 24-26 MHz, miniaturizzato. **L. 47.000**

FREQUENZIMETRO PROGRAMMABILE 50-FN/A

Frequenza di ingresso 0,5-50 MHz. Impedenza di ingresso 1Mohm. Sensibilità a 50 MHz 20 mV, a 30 MHz 10 mV. Alimentazione 12 V (10-15). Assorbimento 250 mA. Sei cifre (displey FND560). Sei cifre programmabili. Corredato di PROBE. Spegnimento zeri non significativi. Alimentatore 12-5 V incorporato per prescaler. Definizione 100 Hz. Grande stabilità dell'ultima cifra più significativa. Alta luminosità. Due letture/sec. Materiali ad alta affidabilità. Adatto a qualsiasi ricetras o ricevitore, anche per quelli con VFD a frequenza invertita. **L. 129.000**

CONTENITORE per 50-FN/A

Contenitore metallico, molto elegante, rivestito in similpelle nera, completo di BNC, interruttore, deviatore, vetrino rosso, viti, cavetto, filo.
Dimensioni 21 x 17 x 7.
- completo di commutatore a sei sezioni **L. 60.000**
- escluso commutatore **L. 28.000**

PRESCALER AMPLIFICATO P.A. 500

Divide per 10. Frequenza max 650 MHz. Sensibilità a 500 MHz 50 mV, a 100 MHz 10 mV. Doppia protezione dell'integrato divisore. **L. 36.000**

Tutti i prezzi si intendono IVA compresa

ELT elettronica - via E. Capecchi 53/a-b - 56020 LA ROTTA (Pisa) Tel. (0587) 44734

wilbikit
INDUSTRIA ELETTRONICA

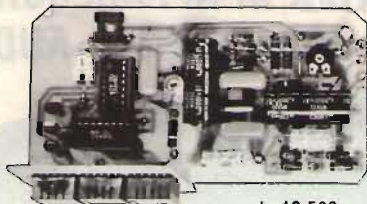
senzazionale
trasmettitore fm (5W)
senza punti di taratura

PROFESSIONALE

ANCHE TU!!!!!!!
Puoi finalmente avere una tua Radio Libera Al prezzo giusto!!!!!
Lire 295.000

Kit 120

- Trasmettitore F.M. 85÷110 MHz
- Potenza 5 Watt R.M.S.
- 3000 canali di trasmissione a frequenza programmabile (in PLL Digitale) mediante 5 Contraves
- Indicazione digitale di aggancio
- Ingresso Mono-Stereo con preenfasi incorporata
- Alimentazione 12 Vcc
- Assorbimento Max 1,5 A
- Potenza Minima 5 W
- Potenza Massima 8 W

KIT 116 TERMOMETRO DIGITALE

PROFESSIONALE

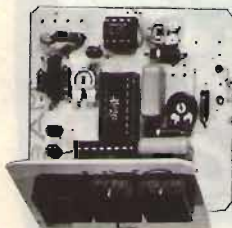
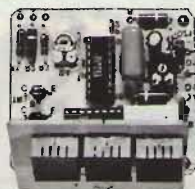
L. 49.500

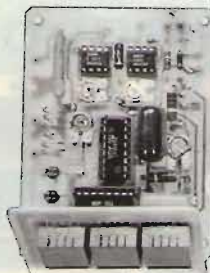
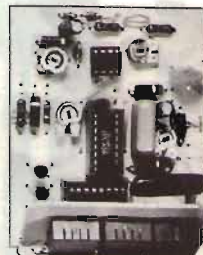
Alimentazione 8-8 Vca
Assorbimento massimo 300 mA.
Campo di temperatura −10° +100°C
Precisione ± 1 digit

KIT 109-110-111-112 ALIMENTATORI DUALI

Tensione d'uscita ±5 V. - ±12 V. - ±15 V - ±18 V.
Corrente massima erogata 1 A.

L. 16.900

KIT 117 OHMETRO DIG. KIT 113 VOLTMETRO DIG. C.C.

Alimentazione duale ±5 Vcc.
Assorbimento massimo 300 mA.
Portate selezionabili
da 100 Ohm a 10 Mohm
Precisione ±1 digit L. 29.500

Alimentazione 5 Vcc.
Assorbimento massimo 250 mA.
Portate selezionabili da 1 a 1000 V.
Impedenza d'ingresso
maggiore di 1 Mhom
Precisione ±1 digit L. 27500

KIT 115 AMPEROMETRO DIG. KIT 114 VOLTMETRO DIG. C.A.

Alimentazione duale ±5 Vcc.
Assorbimento massimo 300 mA.
Portate selezionabili
da 10 mA. a 10 A.
Impedenza d'ingresso 10 Ohm
Precisione ±1 digit L 29 500

Alimentazione duale ±5 Vcc.
Assorbimento massimo 300 mA.
Portate selezionabili da 1 a 1000 V.
Impedenza d'ingresso
maggiore di 1 Mohm
Precisione ±1 digit L 29.500

Assistenza tecnica per tutte le nostre scatole di montaggio. **Già premontate 10% in più.** Le ordinazioni possono essere fatte direttamente presso la nostra casa. Spedizioni contrassegno o per pagamento anticipato oppure reperibili nei migliori negozi di componenti elettronici. Cataloghi e informazioni a richiesta inviando 950 lire in francobolli.
PER FAVORE INDIRIZZO IN STAMPATELLO.

VIA OBERDAN 24 - tel. (0968) 23580
- 88046 LAMEZIA TERME -

I PREZZI SONO COMPRENSIVI DI I.V.A.

Segreteria Organizzativa PROMO EXPO Via Barberia 22 Tel (051) 333657 40123 BOLOGNA

BOLOGNA 1/4 NOVEMBRE 84 PALAZZO DEI CONGRESSI (QUARTIERE FIERISTICO)

5a RASSEGNA ESPOSITIVA DI APPARECCHIATURE HI-FI MUSICA COMPONENTI AUDIO

SALONE DELLA VIDEOREGISTRAZIONE MICROCOMPUTER TV COLOR HI-FI TECNICA VIDEO

LISTINO PREZZI 83-84

MAX POWER TELECOM S.R.L.

MODULATORE A SINTESI DI FREQUENZA

CON IMPOSTAZIONE TRAMITE CONTRAVES 80 ÷ 110 MHz. RACK 19" DUE UNITA' POTENZA DI USCITA REGOLABILE 0 ÷ 20 W. PROTETTO CONTRO TEMPERATURA E R.O.S. STRUMENTO MULTIFUNZIONE CON LETTURA DELLA POTENZA DIRETTA. RIFLESSA. MODULAZIONE E TENSIONI DI FUNZIONAMENTO.

TIPO MP. 20 — L. 1.200.000

AMPLIFICATORI TRANSISTORIZZATI A LARGA BANDA 88 ÷ 108 MHz

PROTETTI CONTRO ALTA TEMPERATURA E R.O.S. - LETTURA POTENZA DIRETTA. RIFLESSA E TENSIONI DI FUNZIONAMENTO

TIPO	ALIMENTAZIONE	IN	OUT	PREZZO
MP. 100	220 V.	20	100	L. 900.000
MP. 250	220 V.	30	250	L. 1.750.000
MP. 500	220 V.	50	500	L. 3.450.000
MP. 1000	220 V.	100	1000	L. 7.300.000

AMPLIFICATORI VALVOLARI 87 ÷ 108 MHz

AUTOPROTETTI - LETTURA REALE CORRENTI. POTENZA DIRETTA E RIFLESSA

TIPO	ALIMENTAZIONE	IN	OUT	PREZZO
MP. 2000	220 V.	70	2000	L. 7.300.000
MP. 5000	380 V.	250	5000	L. 16.000.000
MP. 12000	380 V.	800	12000	L. 25.000.000

ACCOPPIATORI SOLIDI LARGA BANDA

TIPO	USCITE		CONNETTORE IN	CONNETTORE OUT	PREZZO
MPS.	2	1200 W.	N	N	L. 160.000
MPS.	4	1200 W.	N	N	L. 190.000
MPC.	2	3000 W.	LC	LC	L. 200.000
MPC.	4	3000 W.	LC	N	L. 240.000
MPC.	6	3000 W.	LC	N	L. 310.000
MPR.	2	8000 W.	EIA 7/8"	LC	L. 450.000
MPR.	4	8000 W.	EIA 7/8"	LC	L. 850.000
MPR.	6	8000 W.	EIA 7/8"	LC	L. 1.000.000
MPD.	2	15000 W.	EIA 1 5/8"	EIA 7/8"	L. 700.000
MPD.	4	15000 W.	EIA 1 5/8"	LC	L. 950.000
MPD.	6	15000 W.	EIA 1 5/8"	LC	L. 1.300.000

ALTRI ACCOPPIATORI SOLIDI SU RICHIESTA IN BASE ALLE VOSTRE SPECIFICHE ESIGENZE

ANTENNE

TIPO	POTENZA APPLICABILE	CARATTERISTICHE TECNICHE	PREZZO
MPA. 1	500 W.	DIPOLO. OMNIDIREZIONALE	L. 90.000
MPA. 2	500 W.	DUE ELEMENTI. SEMIDIRETTIVA	L. 100.000
MPA. 3	500 W.	TRE ELEMENTI. DIRETTIVA	L. 110.000
MPD. 1	3000 W.	DIPOLO. OMNIDIREZIONALE	L. 700.000
MPW. 2	3000 W.	LARGA BANDA. PANNELLO 180° 2×1,36×1	L. 700.000
MPW. 3	700 W.	LARGA BANDA. 3 ELEMENTI. DIRETTIVA	L. 340.000

ANTENNE SPECIALI PER TRASFERIMENTO AD ALTO GUADAGNO. IMPENDENZA INGRESSO 50 OHM. ESEGUITE SU VOSTRE SPECIFICHE ESIGENZE.

FILTRI PASSA BASSO perdita inserzione < 0.2 dB

TIPO	POTENZA APPLICABILE	PREZZO
MPF. 2	200 W.	L. 100.000
MPF. 15	1500 W.	L. 420.000
MPF. 25	2500 W.	L. 500.000
MPF. 40	4000 W.	L. 720.000
MPF. 100	10000 W.	L. 1.880.000
MPF. 150	15000 W.	L. 2.800.000

PER LA SOPPRESSIONE DI EVENTUALI BATTIMENTI E INTERMODULAZIONI CONSIGLIAMO NOSTRO FILTRO IN CAVITA'

TIPO MPF. 30S — L. 630.000

FILTRI COMBINATORI

PER L'ACCOPPIAMENTO DI DUE AMPLIFICATORI OPERANTI SULLE STESSE FREQUENZE E SU UN UNICO SISTEMA D'ANTENNA.

TIPO	POTENZA USCITA	PREZZO	TIPO	POTENZA USCITA	PREZZO
MPX. 1	2 Kw	L. 550.000	MPX. 2	5 Kw	L. 860.000

FILTRI COMBINATORI MULTICANALE

PER L'ACCOPPIAMENTO DI DUE O PIU' AMPLIFICATORI OPERANTI SU DUE FREQUENZE DIVERSE SU UN UNICO SISTEMA D'ANTENNA. CONSIGLIATI PER EMITTENTI CHE OPERANO SU PIU' FREQUENZE E POSTAZIONI CON PIU' RIPETITORI

TIPO	POTENZA USCITA	PREZZO	TIPO	POTENZA USCITA	PREZZO
MPJ. 1	2.5 Kw	L. 2.360.000	MPJ. 2	5 Kw	L. 3.800.000

PONTI DI TRASFERIMENTO

AUTOPROTETTI. LETTURA POTENZA DIRETTA. RIFLESSA E TENSIONI DI FUNZIONAMENTO

TIPO	POTENZA	CARATTERISTICHE TECNICHE	PREZZO
MPT. 1	0 ÷ 15 W.	FREQUENZA PROGRAMMABILE BANDA I^	L. 1.500.000
MPRX. 1	0 ÷ 15 W.	RICEZIONE E CONVERSIONE QUARZATA	L. 1.500.000
MP. 20	0 ÷ 20 W.	FREQUENZA PROGRAMMABILE BANDA II^	L. 1.200.000
MPRX. 20	0 ÷ 20 W.	RICEZIONE E CONVERSIONE QUARZATA	L. 1.500.000
MPT. 3	0 ÷ 10 W.	FREQUENZA PROGRAMMABILE BANDA III^	L. 1.500.000
MPRX. 3	0 ÷ 20 W.	RICEZIONE E CONVERSIONE QUARZATA	L. 1.590.000
MPT. 4	0 ÷ 10 W.	FREQUENZA PROGRAMMABILE UHF	—
MPRX. 4	0 ÷ 10 W.	RICEZIONE E CONVERSIONE QUARZATA	—
			—
MPT. 5	—	PONTE MICROONDE	—

CODIFICATORE STEREO MCS. 02 — L. 700.000

AD ALTA SEPARAZIONE DEI CANALI ≥ 45 dB. BANDA PASSANTE 20 ÷ 15000 Hz DISTORSIONE ARMONICA 0.08 %. RACK 19" DUE UNITA'

STABILIZZATORE DI TENSIONE da 5 KVA.

CAMPO DI REGOLAZIONE SIMMETRICO ± 15 % O DISSIMETRICO + 22 ÷ - 8 %. TENSIONE DI INGRESSO 170 ÷ 240 V. TENSIONE DI USCITA STABILIZZATA REGOLABILE ± 1 %. LETTURA DELLE TENSIONI DI INGRESSO E DI USCITA. RACK 19" TRE UNITA'

TIPO MST. 02 — L. 750.000

COMPANDER MCPD. 02 — L. 450.000

INSOSTITUIBILE NELLA REGIA E NELLO STUDIO DI REGISTRAZIONE PER UNA CORRETTA MODULAZIONE E INCISIONE. CAMPO DI INTERVENTO -6 ÷ + 48 dB.

LE CARATTERISTICHE TECNICHE RIPORTATE NELLE TABELLE POTRANNO ESSERE SOGGETTE A VARIAZIONI A CURA DEL COSTRUTTORE

CONDIZIONI DI FORNITURA

RESA DELLA MERCE : FRANCA NOSTRA SEDE DI PADOVA
IMBALLI : AL COSTO
PAGAMENTO : A CONVENIRSI
I.V.A. : A VOSTRO CARICO

PARTI DI RICAMBIO

VENDITA DIRETTA DI VALVOLE. TRANSISTOR. MODULI ALTA FREQUENZA. CAVI DI COLLEGAMENTO DA 3 KW. 10 KW. ETC.
SI EFFETTUANO PERMUTE SU MATERIALI DI ALTRE DITTE

ASSISTENZA TECNICA

MONTAGGIO ED INSTALLAZIONE DI QUALSIASI APPARECCHIATURA A TARIFFE ANIMA VIGENTI
RETE DI ASSISTENZA SU TUTTO IL TERRITORIO NAZIONALE

MAX POWER TELECOM s.r.l.
via Anfossi-6 - 35129 Padova - tel. 049-775391

COMPONENTI
ELETTRONICI
PROFESSIONALI

VIA ACQUABONA, 15
88074 CROTONE (cz)
TEL. (0962) 23968

SEMICONDUTTORI RCA-THOMSON-NATIONAL

Art.			Lire
LF	351	DP	1100
LF	353	DP	1300
LF	356	DP	1250
LM	301	DP	900
LM	305	H	2150
LM	307	N	1200
LM	308	DP	1100
LM	309	K	3200
LM	311	DP	1050
LM	317	T	1900
LM	317	KS	7850
LM	324	DP	1300
LM	339	DP	1300
LM	348	DP	1400
LM	355	DP	1300
LM	358	DP	1000
LM	1458	DP	950
UA	709	CH	950
UA	723	CH	1000
UA	723	DP	1200
UA	741	CH	1000
UA	741	DP	900
CA	747	CE	1000
CA	748	CT	1600
LM	2900	N	3200
LM	2901	N	2000
LM	2902	N	2000
LM	2903	N	2000
LM	2904	N	1550
LM	3900	N	1600
LM	....	-	--
NE	555		1300
NE	556		1300
TL	081		1000
TL	082		1150
TL	084		2200

Serie CD 40..00
Serie CD 45..00
Serie 74 LS..00

Regolatori di tensione

Art.		Lire
7805	-TO220	1100
7812	-TO220	1100
7815	-TO220	1100
7805	-TO3	3200
7812	-TO3	3200
7815	-TO3	3200
7905	-TO220	1100
7912	-TO220	1100
7915	-TO220	1100

Diodi Zener 1/2 W lit. 100
Diodi Zener 1 W lit. 200

Art.		Lire
1N	4148	50
1N	914	50
1N	4448	80
BY	251	280
BY	253	350
BY	255	480

DB3 DIAC 32 V lit. 270
DB4 DIAC 42 V lit. 300

TRIAC

400V	4A	1000
600V	4A	1100
400V	6A	1200
600V	6A	1300
600V	8A	1450
600V	10A	1500
600V	16A	2350
600V	26A	4500
600V	41A	6500

SCR

400V	6A	800
400V	8A	1400
600V	6A	1550
600V	8A	1600

Quarzi standard e speciali su ordinazione

Transistor RF VHF/UHF TRW

Transistor serie: BC....- BD....- BDX....- 2N....- BF....- BFW....- TIP....- MJ....- etc.

Integrati serie TBA....- TDA....- CA....- etc.

Ponti raddrizzatori - Condensatori ceramici - Condensatori poliestere - Condensatori polipropilene - Condensatori elettrolitici verticali, assiali, ad alta capacità professionali - Resistenze 1/4, 1/2 W ad impasto 5% - Resistenze ceramiche 4÷50 W - Microprocessori ed integrati accessori di alta qualità Harris serie 8086 - Memorie RAM EPROM CMOS.. CPU serie 6800 ed integrati accessori -

FLASHKIT

KIT PROFESSIONALI

CIRCUITI STAMPATI IN VETRORESINA STAGNATI E SERIGRAFATI

FK1 -Alimentatore stabilizzato 3,5A - 3÷18V var.
Corrente 50mA÷3,5A var. con protezione contro i cortocircuiti - dissipatore di servizio fornito lit. 23.200

FK2 -Alimentatore stabilizzato 5,5A - 3÷18V var.
Corrente 50mA÷5,5A var. con protezione contro i cortocircuiti - dissipatore di servizio fornito lit. 25.400

FK3 -Alimentatore stabilizzato 8A - 3÷18V var.
Corrente 100mA÷8A var. con protezione contro i cortocircuiti - dissipatore di servizio fornito lit. 38.750

FK4 -Amplificatore 50W RMS HI FI
B.P.10÷100.000 Hz simmetria complementare pura
tens. duale 35V - noise 80 dB - dissipatore di servizio fornito lit. 35.500

FK5 -Amplificatore 100W RMS HI FI
B.P.10÷100.000 Hz simmetria complementare pura
tens. duale 50V - noise 80 dB - dissipatore di servizio fornito lit. 43.700

FK6 -Amplificatore 50W RMS S.M.
Adatto per strumenti musicali - B.P.40÷13.000 Hz
tens. duale 35V - noise 85 dB - dissipatore di servizio fornito lit. 38.200

FK7 -Amplificatore 40W RMS HI FI
B.P.20÷40.000 Hz simmetria complementare pura
tens. singola 45V - noise 75 dB - dissipatore serv. fornito lit. 28.000

FK8 -Amplificatore 40W RMS S.M.
Adatto per strumenti musicali - B.P.50÷13.000 Hz
tens. singola 45V - noise 80 dB - dissipatore serv. fornito lit. 31.300

FK9 -Amplificatore 100W RMS S.M.
Adatto per strumenti musicali - B.P.40÷13.000 Hz
tens. duale 50V - noise 85 dB - dissipatore serv. fornito lit. 48.500

FK10 -Circuito Anti Bump
Adatto per amplificatori HI FI FK
ritardo regolabile 1 ÷ 20 secondi pot. max 100W per canale lit. 16.300

FK.... -Alimentatori singoli stabilizzati per tensioni 6÷50V 1÷2A - Alimentatori duali per finali di potenza 35÷50V - Preamplificatori stereo-mono per HI FI e strumenti musicali con tripli controlli di tono - Distorsori fuzz per strumenti musicali - Sustain per strumenti - Compressori audio - Ritardi analogici - Mixer 3 ingressi con tripli controlli di tono - Variatori di luce - Effetti luce - etc.

AEMMETELEMATICA snc depositaria del marchio FLASHKIT

ESTRATTO CATALOGO E/4: SEMICONDUTTORI - COMPONENTI PASSIVI - RELE' - INTERRUTTORI - COMMUTATORI - CONNETTORI COASSIALI - CONNETTORI PER L'INFORMATICA - QUARZI - CAVI - CONTATTI MAGNETICI - RADIOCOMANDI - CONTENITORI - ATTREZZI DA LAVORO - SALDATORI - CASSETTIERE - GRUPPI DI CONTINUITA' ONDA QUADRA E SINUSOIDALE - STRUMENTI DI MISURA -

Vendita per corrispondenza - ordine minimo lit. 30.000 - sped. contrassegno -

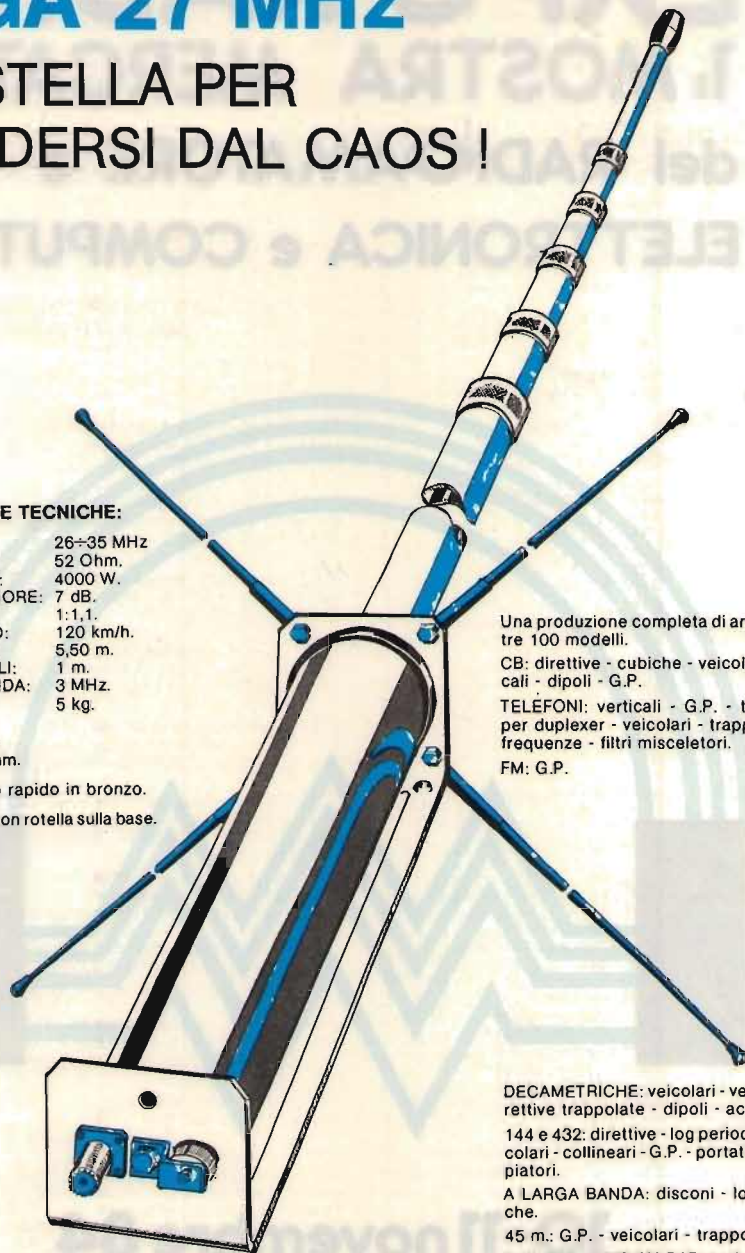
Spedire in busta chiusa a:
AEMMETELEMATICA snc
via Acquabona, 15 - 88074 Crotone

Vogliate spedirmi il nuovo catalogo E/4

nome..........................

cognome....................

indirizzo....................

WEGA 27 MHz
UNA STELLA PER
DIFENDERSI DAL CAOS !
CARATTERISTICHE TECNICHE:
FREQUENZA: 26÷35 MHz
IMPEDENZA: 52 Ohm.
POTENZA MASSIMA: 4000 W.
GUADAGNO SUPERIORE: 7 dB.
R.O.S.: 1:1,1.
RESISTENZA VENTO: 120 km/h.
ALTEZZA MASSIMA: 5,50 m.
LUNGHEZZA RADIALI: 1 m.
LARGHEZZA DI BANDA: 3 MHz.
PESO: 5 kg.
Base in acciaio inox con spessore di 3 mm.
Ghiere a bloccaggio rapido in bronzo.
Regolazione R.O.S.: con rotella sulla base.
Prezzo L. 74.600
Una produzione completa di antenne, oltre 100 modelli.
CB: direttive - cubiche - veicolari - verticali - dipoli - G.P.
TELEFONI: verticali - G.P. - trappolate per duplexer - veicolari - trappolate a 2 frequenze - filtri misceletori.
FM: G.P.
DECAMETRICHE: veicolari - verticali - direttive trappolate - dipoli - accessori.
144 e 432: direttive - log periodiche - veicolari - collineari - G.P. - portatili - accoppiatori.
A LARGA BANDA: disconi - log periodiche.
45 m.: G.P. - veicolari - trappolate.
INOLTRE ANTENNE PER: apricancelli radiocomandi - autoradio - su richiesta.
ECO ANTENNE
il mondo in casa
FRAZ. SERRAVALLE, 190
14020 SERRAVALLE (ASTI) - ITALY
TEL. (0141) 29.41.74-21.43.17
Catalogi e prezzi a richiesta - Spedizioni in tutta ITALIA.

EXPO RADIO

1a MOSTRA MERCATO del RADIOAMATORE e CB ELETTRONICA e COMPUTER

grafica stefano cremonini

10-11 novembre 84

Faenza - Quartiere Fieristico (ex Foro Boario)

orario mostra 9/13 - 15/19

PER INFORMAZIONI E PRENOTAZIONI STAND
SEGRETERIA ORGANIZZATIVA: PROMO EXPO VIA BARBERIA, 22 - 40123 BOLOGNA - TEL. (051) 33.36.57

PATROCINIO DEL COMUNE DI: Faenza Città della Ceramica

MULTIMETRI DIGITALI TASCABILI

MULTIMETRO DIGITALE
DISPLAY A CRISTALLI LIQUIDI
Mod. 5608 - super slim -

- 3 1/2 digit
- 8 funzioni - 28 portate selezionate con commutatore
- Tensioni c.c.: 200 mV a 1000 V
- Precisione: ± 0,8% su tutte le portate
- Tensione c.a.: 200 mV a 100 V
- Precisione: ± 1,5% da 200 mV a 200 V ± 2% - 1000 V
- Resistenza: 200 Ω a 20 MΩ
- Risoluzione: 0,1 Ω
- Corrente c.c.: 200 µA a 10 A
- Precisione: ± 0,8%
- Corrente c.a.: 200 µA a 10 A
- Precisione: ± 0,8%
- Altre prestazioni: prova diodi prova transistor
- Dimensioni: 150x82x26

TS/3000-00

MULTIMETRO DIGITALE
DISPLAY A CRISTALLI LIQUIDI
Mod. 7608 - super slim -

- 3 1/2 digit
- 7 funzioni - 26 portate selezionate con 8 tasti
- Tensioni c.c.: 200 mV a 1000 V
- Precisione: ± 0,8% su tutte le portate
- Tensioni c.a.: 200 mV a 750 V
- Precisione: ± 1,3% da 200 mV a 200 V ± 2,5% - 750 V
- Resistenza: 200 Ω a 20 MΩ
- Risoluzione: 0,1 Ω
- Corrente c.c.: 2 mA a 10 A
- Precisione: ± 0,8%
- Corrente c.a.: 2 mA a 10 A
- Precisione: ± 0,8%
- Altre prestazioni: prova diodi prova transistor
- Dimensioni: 191x87x46

TS/3010-00

Lutron

NEW

MULTIMETRO DIGITALE
DISPLAY A CRISTALLI LIQUIDI
Mod. DM 6010 - super slim -

- 3 1/2 digit
- 5 funzioni - 17 portate selezionate con 8 tasti
- Tensioni c.c.: 200 mV a 1000 V
- Precisione: 200 mV ± 0,5% da 2V a 1000 V ± 0,8%
- Tensioni c.a.: 200 V a 1000 V
- Precisione: 200 V ± 1,2% 1000 V ± 1%
- Corrente c.c.: 200 µA a 10 A
- Precisione: ± 1,2%
- Resistenze: 200 Ω a 2 MΩ
- Precisione: ± 1%
- Altre prestazioni: prova diodi
- Dimensioni: 180x82x38

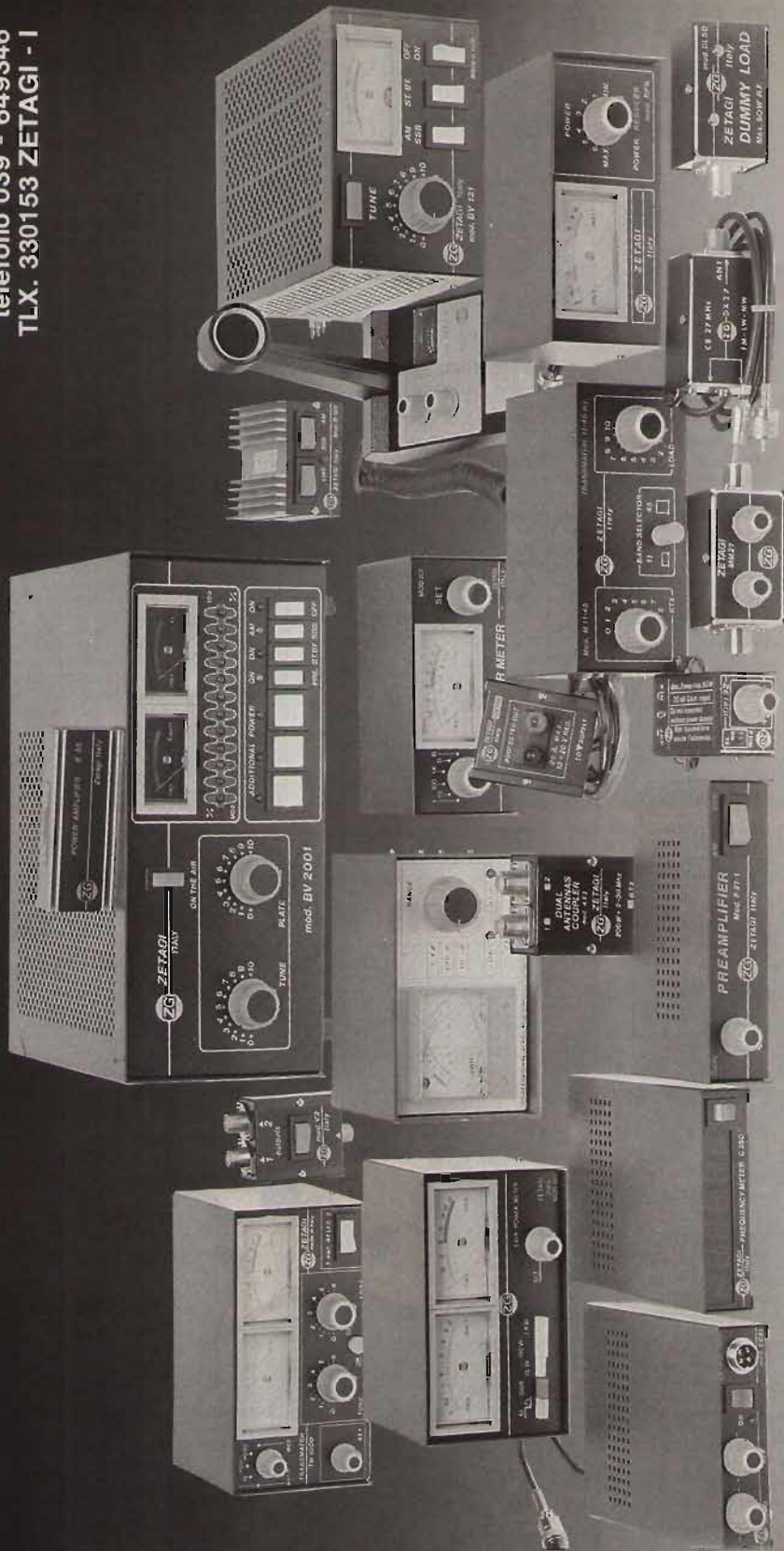
TS/3050-00

MULTIMETRO DIGITALE
DISPLAY A CRISTALLI LIQUIDI
Mod. KD-305 - super slim -

- 3 1/2 digit
- 4 funzioni - 14 portate selezionate con slider
- Tensioni c.c.: 2 V a 1000 V
- Precisione: ± 0,8%
- Tensioni c.a.: 200 V a 750 V
- Precisione: ± 1,2%
- Corrente c.c.: 2 mA a 10 A
- Precisione: ± 1,2%
- Resistenze: 2 kΩ a 2 MΩ
- Precisione: ± 1%
- Dimensioni: 138x86x36

TS/3030-00

DISTRIBUITI DALLA

CHE MARCA È?..........NO GRAZIE
IL VERO CB
USA SOLO ZETAGI®
ZG
via Ozanam 29
20049 CONCOREZZO - MI
telefono 039 - 649346
TLX. 330153 ZETAGI - I
POWER AMPLIFIER
ZETAGI ITALY
ON THE AIR
TUNE
PLATE
mod. BV 2001
ADDITIONAL POWER
TUNE
AM SSB
ST. BY
OFF ON
mod. BV 131
DUAL ANTENNAS COUPLER
200W - 2-30 MHz
R METER
SET
BAND SELECTOR
LOAD
POWER
MAX
POWER REDUCER
PREAMPLIFIER
ZETAGI Italy
FREQUENCY METER
ZETAGI MM27
CB 27 MHz
ANT
FM - LW - MW
ZETAGI Italy
DUMMY LOAD
IN VENDITA NEI MIGLIORI NEGOZI - CHIEDETE IL NUOVO CATALOGO.

Gioielli dalla cte

L'antenna puo essere abbattuta senza doverla rimuovere dall'auto

Serie Diamante

Le antenne della serie Diamante sono state progettate per dare la massima flessibilità di utilizzazione all'utente, infatti le antenne possono venire installate sia a centro tetto, sia con attacco a gronda, e con basamento magnetico.
La scelta accurata dei materiali usati per la costruzione, pongono questa serie ai vertici della produzione mondiale di antenne, infatti i materiali utilizzati sono:

- Acciaio armonico per lo stilo
- Ottone tornito e cromato per lo snodo della base
- Nylon caricato vetro per la base

Particolare cura è stata posta nella progettazione della base magnetica, la potrete utilizzare tranquillamente sulla vostra vettura alla velocità che desiderate.

BASE MAGNETICA

Gamma di frequenza: 26 ÷ 150 MHz • Diametro della base: 91 mm
Max. velocità ammissibile: 130/150 Km/h • Tenuta allo strappo verticale: 37 Kg

CARATTERISTICHE TECNICHE

	Zaffiro 27	Rubino 27	Topazio 27	Smeraldo 144 1/4 d'onda	Turchese 144 5/8 d'onda	144 5/8 onde	AMBRA 432
Gamma di frequenza	C.B.	C.B.	C.B.	2 mt	2 mt	2 mt	70 cm
Numero canali	40	80	120	142 ÷ 150 MHz	142 ÷ 150 MHz	144 ÷ 148 MHz	432 ÷ 440 MHz
R.O.S. minimo	1,2	1,1	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1
Max. potenza applicabile discontinua	60 W	120 W	180 W	100 W	100 W	100 W	100 W
Impedenza caratteristica	50 Ohms	50 Ohms	50 Ohms	50 Ohms	50 Ohms	50 Ohms	50 Ohms
Lunghezza massima	61 cm	95 cm	125 cm	49 cm	130 cm	102 cm	45 cm

CTE INTERNATIONAL®

42100 REGGIO EMILIA - ITALY - Via R. Sevardi, 7 (Zona Ind. Mancasale) - Tel. (0522) 47441 (ric. aut.) - Telex 530156 CTE

PROBLEMI DI SPAZIO?

AD 270/AD 370

antenne attive per ricezione, ultra compatte, ad alta sensibilità

0,2 – 100 MHz

AD 370
per esterno

AD 270
per interno

- Alta sensibilità 0.2-30 MHz
- Non sono necessari aggiustamenti o accordi
- Stesso risultato di un'antenna convenzionale
- Guadagno preamplificatore: 12 dB

TRONIK'S

IMPORTATORE E DISTRIBUTORE PER L'ITALIA

punti vendita linea DATONG:

- **BOLOGNA** RADIO COMMUNICATION
  via Sigonio, 2 - 40137 Bologna - tel. 051 - 345697
- **GENOVA** HOBBY RADIO CENTER
  via L. De Bosis, 12 - 16146 Genova - tel. 010 - 303698
- **MILANO** G. LANZONI
  via Comelico, 10 - 20135 Milano
  tel. 02 - 589075 / 5454744
- **OLBIA** COM. EL.
  corso Umberto, 13 - 07026 Olbia - tel. 0789 - 22530
- **PADOVA** SISELT
  via Eulero, 62/A - 35100 Padova
  tel. 049 - 623355 / 620559
- **ROMA** ALTA FEDELTÀ
  corso Italia, 34/C - 00198 Roma - tel. 06 - 857942
- **SALERNO** ANTERA ELETTRONICA
  via S. Giovanni Bosco, 5 - tel. 089 - 399635
- **TORINO** CUZZONI
  corso Francia, 91 - tel. 011 - 445168
- **TREVISO** RADIOMENEGHEL
  via Capodistria, 11 - 31100 Treviso
  tel. 0422 - 261616

TRONIK'S s.r.l. - 35131 Padova - Via Tommaseo, 15 - Tel. (049) 654220

PIU' SPAZIO NELL'ETERE CON LE ALTE POTENZE DB

Amplificatori FM da 1000 a 6500 W a basso Costo d'esercizio

35027 NOVENTA PADOVANA / PD / VIA MAGELLANO 18 / TEL. (049) 628594-628914 / TELEX 430391 DBE I